Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale" n. 345 del 12 dicembre 1978

Spedizione in abbonamento postale - Gruppo I

GAZZETTA UFFICIALE

DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA **ROMA - Martedì, 12 dicembre 1978** SI PUBBLICA TUTTI I GIORNI MENO I FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DI GRAZIA E GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE DELLE LEGGI E DECRETI - CENTRALINO 65101
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO DELLO STATO - LIBRERIA DELLO STATO - PIAZZA GIUSEPPE VERDI, 10 - 00100 ROMA - CENTRALINO 8508

LEGGI E DECRETI

DECRETO MINISTERIALE 6 aprile 1978.

Norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità anteriore del conducente. (Direttiva numero 77/649/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge 27 dicembre 1973 n. 942, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto l'art. 10 della legge 27 dicembre 1973 n. 942 con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti l'approvazione di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni tecniche necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva del consiglio delle Comunità europee n. 77/649 del 27 settembre 1977 in materia di campo di visibilità anteriore del conducente dei veicoli a motore;

Decreta:

Art. 1.

Per l'esame del tipo, ai fini del rilascio della omologazione parziale C.E.E. ai tipi di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità anteriore del conducente si intende per veicolo ogni veicolo a motore della categoria internazionale M_1 (cioè previsto per il trasporto di persone con un massimo di otto posti a sedere oltre al sedile del conducente) destinato a circolare su strada, che abbia almeno quattro ruote ed una velocità massima per costruzione superiore ai 25 km/h.

Art. 2.

A richiesta del costruttore o del suo legale rappresentante la competente divisione della Direzione generale della motorizzazione civile e trasporti in concessione del Ministero dei trasporti procede alla omologazione parziale C.E.E., per quanto riguarda la visibilità anteriore del conducente, dei tipi di veicolo indicati all'art. 1, ove essi risultino conformi alle prescrizioni C.E.E. contenute negli allegati I, II e III al presente decreto.

L'omologazione viene concessa a seguito dell'esito favorevole delle prove effettuate dall'organo tecnico competente, il quale ne redige processo verbale.

Una copia della scheda di modello corrispondente a quello indicato nell'allegato IV al presente decreto, da compilare come stabilito nell'art. 6 del decreto ministeriale 29 marzo 1974, va rilasciata al costruttore o al suo legale rappresentante.

Art. 3.

Il controllo previsto dalla prima parte del primo comma dell'art. 4 della legge 27 dicembre 1973, n. 942, sulla conformità della produzione con il tipo omologato, viene effettuato dal Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., direttamente o a mezzo degli uffici periferici dipendenti sui tipi di veicolo, per quanto riguarda il campo di visibilità anteriore del conducente, mediante sondaggio.

Art. 4.

Il costruttore o il suo legale rappresentante deve comunicare alla competente divisione del Ministero dei trasporti - Direzione generale M.C.T.C., qualsiasi modifica di uno degli elementi o di una delle caratteristiche di cui all'allegato I punto 2.2.

La divisione di cui al comma precedente giudica se sul tipo di veicolo modificato debbano essere effettuate nuove prove e conseguentemente redatto nuovo verbale.

Se dalle prove, da espletare da parte dell'organo tecnico competente, risulta che le prescrizioni del presente decreto non sono osservate, la modifica non è autorizzata.

Art. 5.

Dal 1° gennaio 1983, i veicoli indicati all'art. 1 potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda il campo di visibilità anteriore del conducente, alle prescrizioni contenute negli allegati I, II e III.

Resta salva la facoltà, prevista dall'art. 9 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, per i produttori ed i costruttori di richiedere in alternativa a quanto di-

sposto nel comma precedente, l'omologazione nazionale dei sopra indicati tipi di veicolo che abbiano un campo di visibilità anteriore del conducente conforme alle prescrizioni tecniche contenute nei regolamenti e nelle raccomandazioni emanate dall'Ufficio europeo per le Nazioni Unite - Commissione economica per l'Europa, ed accettate dal Ministro dei trasporti.

I documenti:

allegato I: settore di applicazione, definizioni, domanda di omologazione C.E.E., omologazione C.E.E., caratteristiche richieste, procedura di prova;

allegato II: procedura per determinare il punto «H» nonchè l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale e per verificare la posizione relativa dei punti R e H ed il rapporto tra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale;

allegato III: metodo per la determinazione dei rapporti dimensionali tra i punti di riferimento principali del veicolo ed il reticolo tridimensionale di riferimento;

allegato IV: allegato alla scheda di omologazione C.E.E. di un tipo di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità del conducente,

fanno, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 6 aprile 1978

Il Ministro: COLOMBO

ALLEGATO I

SETTORE D'APPLICAZIONE, DEFINIZIONI, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE, OMOLOGAZIONE CEE, CARATTERISTICHE RICHIESTE, PROCEDURA DI PROVA

1. SETTORE DI APPLICAZIONE

1.1. Il presente decreto si applica al campo di visibilità anteriore di 180° del conducente di veicoli della categoria M_1.

1.1.1. Essa vuole assicurare un adeguato campo di visibilità quando il parabrezza e le altre superfici vetrate sono asciutte e pulite.

1.2. Le prescrizioni di questo decreto sono formulate per l'applicazione ai veicoli della categoria M_1 con guida a sinistra. Per i veicoli della categoria M_1 con guida a destra, le prescrizioni devono essere applicate invertendo i criteri, se necessario.

2. DEFINIZIONI

(2.1.)

2.2. **Tipo di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità**

Per «tipo di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità» si intendono i veicoli che non presentano tra loro differenze essenziali; tali differenze possono riguardare in particolare:

2.2.1. forme e sistemazioni esterne ed interne che, nel settore di cui al punto 1, possono influire sulla visibilità;

2.2.2. forme e dimensioni del parabrezza e suo fissaggio.

2.3. **Reticolo tridimensionale di riferimento**

Per «reticolo tridimensionale di riferimento» si intende un sistema di riferimento composto da un piano verticale longitudinale x-z, da un piano orizzontale x-y e da un piano verticale trasversale y-z (vedi allegato III, appendice, figura 5); il reticolo serve a determinare il rapporto dimensionale fra la posizione dei punti di progettazione sui disegni e la loro posizione effettiva sul veicolo. Il procedimento per mettere il veicolo in posizione rispetto al reticolo è specificato nell'allegato III, tenendo presente che tutte le coordinate riferite al terreno devono essere calcolate per un veicolo in ordine di marcia, come definito dal paragrafo 2.6 dell'allegato I della direttiva 70/156/CEE,(*) avente sul anteriore un passeggero con una massa di 75 kg %.

2.3.1. I veicoli muniti di sospensioni che permettono la regolazione dell'altezza libera dal suolo saranno sottoposti alle prove nelle condizioni normali di utilizzazione specificate dal costruttore.

2.4. **Punti di riferimento principali**

Per «punti di riferimento principali» si intendono fori, superfici, punti e segni di identificazione sul corpo del veicolo. Il costruttore deve specificare il tipo di punto di riferimento usato e la posizione di ciascun punto di riferimento (rispetto alle coordinate x, y e z del reticolo tridimensionale di riferimento) nonché la loro distanza rispetto ad un piano teorico rappresentante il suolo. Questi punti di riferimento possono corrispondere a quelli utilizzati per il montaggio della carrozzeria.

2.5. **Angolo di inclinazione dello schienale**

(vedi allegato II, punto 1.3)

2.6. **Angolo effettivo di inclinazione dello schienale**

(vedi allegato II, punto 1.4)

2.7. **Angolo teorico previsto per l'inclinazione dello schienale**

(vedi allegato II, punto 1.5)

(*) Attuata con D.M. 29-3-1974 (*G. U.* n. 105 dal 23-4-1974).

2.8. **Punti V**

Per «punti V» si intendono i punti la cui posizione all'interno dell'abitacolo è determinata dai piani verticali longitudinali passanti per i centri delle posizioni a sedere previste come estreme per il sedile anteriore e rispetto al punto R per l'angolo teorico previsto per l'inclinazione dello schienale; questi punti servono a verificare la conformità di requisiti relativi al campo di visibilità.

2.9. **Punto R o punto di riferimento della posizione a sedere**

(vedi allegato II, punto 1.2)

2.10. **Punto H**

(vedi allegato II, punto 1.1)

2.11. **Punti di riferimento del parabrezza**

Per «punti di riferimento del parabrezza» si intendono i punti posti all'intersezione tra il parabrezza e le linee che, partendo dai punti V, si irraggiano verso l'avanti fino alla superficie esterna del parabrezza.

2.12. **Superficie trasparente**

Per «superficie trasparente» di un parabrezza o di altra superficie vetrata si intende la parte di questa superficie il cui fattore di trasmissione luminosa, misurato perpendicolarmente alla superficie stessa, corrisponde almeno al 70 %.

2.13. **Punti P**

Per «punti P» si intendono i punti attorno ai quali ruota la testa del conducente allorché egli osserva degli oggetti situati su un piano orizzontale posto all'altezza dei suoi occhi.

2.14. **Punti E**

Per «punti E» si intendono i punti che rappresentano il centro degli occhi del conducente e servono a determinare in quale misura i montanti A ostruiscano il campo di visibilità.

2.15. **Montanti A**

Per «montanti A» si intendono tutti i supporti del tetto situati davanti al piano verticale trasversale posto a 68 mm davanti ai punti V, comprese le parti non trasparenti fissate o contigue a questi supporti, quali la cornice del parabrezza e l'intelaiatura delle portiere.

2.16. **Corsa di regolazione orizzontale del sedile**

Per «corsa di regolazione orizzontale del sedile» si intende la successione delle posizioni normali di guida previste dal costruttore per la regolazione del sedile del conducente nella direzione dell'asse x (vedi punto 2.3).

2.17. **Corsa supplementare di spostamento del sedile**

Per «corsa supplementare di spostamento del sedile» si intende la corsa prevista dal costruttore per lo spostamento del sedile nella direzione dell'asse x (vedi punto 2.3), al di là della successione delle normali posizioni di guida prevista al punto 2.16, e utilizzata per la trasformazione dei sedili in cuccette o per facilitare l'accesso al veicolo.

(2.18.)

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE CEE

3.1. La domanda di omologazione CEE di un tipo di veicolo per quanto riguarda il campo di visibilità del conducente viene presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

3.2. Essa è accompagnata dai seguenti documenti in triplice copia, e corredata dalle seguenti indicazioni:

3.2.1. una descrizione del veicolo con riguardo ai requisiti di cui al paragrafo 2.2, corredata da disegni quotati e da una fotografia o una vista in esploso dell'abitacolo. Devono essere precisati i numeri e/o i simboli che identificano il tipo di veicolo;

3.2.2. informazioni sufficientemente dettagliate sui punti di riferimento principali, affinché si possa identificarli rapidamente e si possa verificare la posizione di ciascuno di essi rispetto agli altri e rispetto al punto R.

3.3. Al servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione deve essere presentato un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare.

4. OMOLOGAZIONE CEE

(4.1.)

(4.2.)

4.3. Alla scheda di omologazione CEE va allegata una scheda conforme al modello indicato nell'allegato IV.

(4.4.) — (4.4.1) — (4.4.2.)

(4.5.)

(4.6.)

(4.7.)

(4.8.)

5. CARATTERISTICHE RICHIESTE

5.1. Campo di visibilità del conducente

5.1.1. La superficie trasparente del parabrezza deve comprendere almeno i punti di riferimento del parabrezza stesso, e precisamente:

5.1.1.1. un «punto di riferimento orizzontale» posto davanti a V_1 e a 17° a sinistra (vedi allegato III, appendice, figura 1);

5.1.1.2. un «punto di riferimento verticale superiore» posto davanti a V_1 e a 7° al di sopra del piano orizzontale. Tuttavia, fino al 30 settembre 1981, questo angolo è ridotto a 5°;

5.1.1.3. un «punto di riferimento verticale inferiore» posto davanti a V_2 e a 5° al di sotto del piano orizzontale.

5.1.1.4. Per verificare la visibilità anteriore per l'altra metà del parabrezza, si considerano altri tre punti di riferimento, simmetrici ai punti indicati nei precedenti paragrafi 5.1.1.1, 5.1.1.2 e 5.1.1.3 rispetto al piano longitudinale mediano del veicolo.

5.1.2. L'angolo di ostruzione binoculare di ciascun montante A non deve superare, all'altezza dei punti di rotazione della testa P_1 e P_2 (vedi allegato IV, appendice, figura 2), i seguenti valori:

7°, fino al 30 settembre 1981;

6° a partire dal 1° ottobre 1981.

5.1.2.1. L'angolo di ostruzione binoculare viene misurato su un piano orizzontale tra le tangenti che uniscono:

5.1.2.1.1. il punto E_1 con il bordo posteriore e il punto E_2 con il bordo anteriore del montante A sinistro;

5.1.2.1.2. il punto E_3 con il bordo anteriore e il punto E_4 con il bordo posteriore del montante A destro.

5.1.2.2. Nessun veicolo può avere più di due montanti A.

5.1.3. Oltre alle ostruzioni binoculari costituite dai montanti A e/o dai montanti dei deflettori, dagli specchietti retrovisori e dai tergicristallo, non devono esistere altre ostruzioni nel campo di visibilità anteriore diretta di 180° del conducente al di sotto di un piano orizzontale passante per V_1 e al di sopra di tre piani passanti per V_2, dei quali uno è perpendicolare al piano x-z e inclinato in avanti di 4° al di sotto dell'orizzontale, e gli altri due sono perpendicolari al piano y-z ed inclinati di 4° al di sotto dell'orizzontale (vedi allegato III, appendice, figura 3). Tuttavia i retrovisori possono essere

collocati nel campo di visibilità testé definito, unicamente qualora una collocazione diversa impedisca il rispetto delle prescrizioni del decreto ministeriale relativo ai retrovisori emanato in data 21-5-1974 (1).

5.1.3.1. È tollerata un'ostruzione costituita dal bordo esterno del volante e dal cruscotto all'interno del volante, se un piano che passa per V_2, perpendicolare al piano x-z e tangente al punto più alto del bordo esterno del volante, risulta inclinato di almeno 1° al di sotto dell'orizzontale.

5.2. **Posizione dei punti V**

5.2.1. Le tabelle I e IV indicano le posizioni dei punti V rispetto al punto R, quali risultano dalle coordinate x, y, z del reticolo tridimensionale di riferimento.

5.2.1.1. La tabella I indica le coordinate di base per un angolo teorico d'inclinazione dello schienale di 25°. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 1 dell'appendice dell'allegato III.

TABELLA I

Punto V	x	y	z
V_1	68 mm	— 5 mm	665 mm
V_2	68 mm	— 5 mm	589 mm

5.3. **Posizione dei punti P**

5.3.1. Le tabelle II, III e IV indicano le posizioni dei punti P rispetto al punto R, quali risultano dalle coordinate x, y, z del reticolo tridimensionale di riferimento.

5.3.1.1. La tabella II indica le coordinate di base per un angolo teorico d'inclinazione dello schienale di 25°. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 1 dell'appendice dell'allegato III.

TABELLA II

Punto P	x	y	z
P_1	35 mm	— 20 mm	627 mm
P_2	63 mm	47 mm	627 mm

5.3.1.2. La tabella III indica le ulteriori correzioni da apportare alle coordinate x di P_1 e P_2, quando la corsa di regolazione orizzontale del sedile, quale definita al punto 2.16, supera 108 mm. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 1 dell'appendice dell'allegato III.

---

(1) GU n. 168 del 27.6.1974.

TABELLA III

Corsa di regolazione orizzontale del sedile	Δ x
108 + 120 mm	— 13 mm
121 + 132 mm	— 22 mm
133 + 145 mm	— 32 mm
145 + 158 mm	— 42 mm
più di 158 mm	— 48 mm

5.4. **Correzione degli angoli teorici d'inclinazione dello schienale, superiori o inferiori a 25°**

La tabella IV indica le ulteriori correzioni da apportare alle coordinate x e z di ciascun punto P e di ciascun punto V, quando l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale è diverso da 25°. Il senso positivo delle coordinate è indicato nella figura 1 dell'appendice dell'allegato III.

TABELLA IV

Angolo di inclinazione dello schienale (in °)	Coordinate orizzontali Δ x	Coordinate verticali Δ z	Angolo di inclinazione dello schienale (in °)	Coordinate orizzontali Δ x	Coordinate verticali Δ z
5	— 186 mm	28 mm	23	— 18 mm	5 mm
6	— 177 mm	27 mm	24	— 9 mm	3 mm
7	— 167 mm	27 mm	25	0 mm	0 mm
8	— 157 mm	27 mm	26	9 mm	— 3 mm
9	— 147 mm	26 mm	27	17 mm	— 5 mm
10	— 137 mm	25 mm	28	26 mm	— 8 mm
11	— 128 mm	24 mm	29	34 mm	— 11 mm
12	— 118 mm	23 mm	30	43 mm	— 14 mm
13	— 109 mm	22 mm	31	51 mm	— 18 mm
14	— 99 mm	21 mm	32	59 mm	— 21 mm
15	— 90 mm	20 mm	33	67 mm	— 24 mm
16	— 81 mm	18 mm	34	76 mm	— 28 mm
17	— 72 mm	17 mm	35	84 mm	— 32 mm
18	— 62 mm	15 mm	36	92 mm	— 35 mm
19	— 53 mm	13 mm	37	100 mm	— 39 mm
20	— 44 mm	11 mm	38	108 mm	— 43 mm
21	— 35 mm	9 mm	39	115 mm	— 48 mm
22	— 26 mm	7 mm	40	123 mm	— 52 mm

5.5. **Posizione dei punti E**

5.5.1. E_1 ed E_2 sono posti entrambi ad una distanza di 104 mm da P_1. E_2 è posto ad una distanza di 65 mm da E_1 (vedi allegato III, appendice, figura 4).

5.5.2. La retta che congiunge E_1 ed E_2 viene fatta ruotare attorno a P_1, finché risulti perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo a condizione che:

5.5.2.1. In tale posizione la tangente che va da E_1 al bordo posteriore del montante A sinistro formi un angolo di 120° o meno con la retta E_1-E_2;

5.5.2.2. se l'angolo così formato è superiore a 120°, si deve continuare a ruotare la retta E_1-E_2 attorno a P_1 finché l'angolo formato diventi uguale a 120° (per quest'ultimo caso, vedi allegato III, appendice, figura 2).

5.5.3. E_3 ed E_4 sono posti entrambi ad una distanza di 104 mm da P_2. E_3 è posto ad una distanza di 65 mm da E_4 (vedi allegato III, appendice, figura 4).

5.5.4. La retta che congiunge E_3 con E_4 viene fatta ruotare attorno a P_2, finché forma un angolo di 120° con la tangente che va da E_4 al bordo posteriore del montante A destro (vedi allegato III, appendice, figura 2).

6. PROCEDURA DI PROVA

6.1. **Campo di visibilità del conducente**

6.1.1. Le relazioni dimensionali fra i punti di riferimento principali del veicolo ed il reticolo tridimensionale di riferimento vengono determinate in base alla procedura prescritta nell'allegato III.

6.1.2. La posizione dei punti V_1 e V_2 viene determinata rispetto al punto R, tramite le coordinate x, y, z del reticolo tridimensionale di riferimento ed è illustrata nella tabella I del punto 5.2.1.1 e nella tabella IV del punto 5.4. I punti di riferimento del parabrezza vengono determinati in base ai punti V una volta che questi siano stati correttamente localizzati come prescritto al punto 5.1.1.

6.1.3. Le posizioni relative dei punti P, del punto R e dell'asse mediano della posizione a sedere del conducente, espresse secondo le coordinate x, y, z del reticolo tridimensionale di riferimento, vengono determinate in base alle tabelle II e III del punto 5.3. Le correzioni da apportare a queste coordinate per angoli teorici d'inclinazione dello schienale superiori o inferiori a 25° sono indicate nella tabella IV del punto 5.4.

6.1.4. L'angolo di ostruzione binoculare, di cui al punto 5.1.2, viene misurato sul piano orizzontale, come indicato nella figura 2 dell'appendice dell'allegato III. La posizione relativa di P_1 e P_2, rispettivamente collegati a E_1 e a E_2 e a E_3 e a E_4, è indicata nella figura 4 dell'appendice dell'allegato III.

6.1.4.1. La retta che congiunge E_1 con E_2 deve giacere come descritto al punto 5.5.2. L'angolo di ostruzione binoculare viene quindi misurato fra la tangente che unisce E_1 al bordo esterno del montante A sinistro e la tangente che unisce E_2 al bordo interno del montante A sinistro.

6.1.4.2. La retta che congiunge E_3 con E_4 deve giacere come descritto al punto 5.5.4. L'angolo di ostruzione binoculare viene quindi misurato fra la trangente che unisce E_4 al bordo esterno del montante A destro e la tangente che unisce E_3 al bordo interno del montante A destro.

(7.)

(8.)

(9.)

(10.)

ALLEGATO II

PROCEDURA PER DETERMINARE IL PUNTO H E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE E PER VERIFICARE LA POSIZIONE RELATIVA DEI PUNTI R E H E IL RAPPORTO TRA L'ANGOLO TEORICO E L'ANGOLO EFFETTIVO D'INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

1. DEFINIZIONI

1.1. **Punto H**

Per «punto H», che rappresenta la posizione nell'abitacolo di un occupante seduto, si intende l'intersezione, su un piano verticale longitudinale, dell'asse teorico di rotazione che esiste fra le cosce e il tronco di un corpo umano rappresentato dal manichino descritto al punto 3.

1.2. **Punto R o punto di riferimento di un posto a sedere**

Per «punto R», o «punto di riferimento di un posto a sedere», si intende il punto di riferimento indicato dal costruttore del veicolo, che:

1.2.1. ha delle coordinate definite rispetto alla struttura del viecolo;

1.2.2. corrisponde alla posizione teorica del punto di rotazione tronco/cosce (punto H) per la posizione di guida o la posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata indicata dal costruttore del veicolo per ciascuno dei posti a sedere da lui previsti.

1.3. **Angolo di inclinazione dello schienale**

Per «angolo di inclinazione dello schienale» si intende l'inclinazione dello schienale rispetto alla verticale.

1.4. **Angolo effettivo d'inclinazione dello schienale**

Per «angolo effettivo d'inclinazione dello schienale» si intende l'angolo formato dall'incontro della verticale passante per il punto H con la linea di riferimento del tronco del corpo umano rappresentato dal manichino descritto al punto 3.

1.5. **Angolo teorico previsto d'inclinazione dello schienale**

Per «angolo teorico previsto d'inclinazione dello schienale» si intende l'angolo indicato dal costruttore del veicolo, che:

1.5.1. determina l'angolo di inclinazione dello schienale per la posizione di guida o la posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata indicata dal costruttore del veicolo per ciascuno dei posti a sedere da lui previsti;

1.5.2. è formato, nel punto R, dall'incontro della verticale con la linea di riferimento del tronco;

1.5.3. corrisponde teoricamente all'angolo effettivo di inclinazione dello schienale.

2. DETERMINAZIONE DEI PUNTI H E DEGLI ANGOLI EFFETTIVI DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

2.1. Per ogni posto a sedere previsto dal costruttore del veicolo si determina un punto H e un angolo effettivo di inclinazione dello schienale. Quando i posti a sedere di una stessa fila possono essere considerati simili (panchina, sedili identici, ecc.), si procede alla determinazione di un unico punto H e di un unico angolo effettivo di inclinazione dello schienale per file di sedili, sistemando il manichino descritto al seguente punto 3 ad un posto considerato rappresentativo della fila di sedili. Questo posto è:

2.1.1. per la fila anteriore, il posto del conducente;

2.1.2. per la fila o le file posteriori, un posto esterno.

2.2. Per ogni determinazione del punto H e dell'angolo effettivo di inclinazione dello schienale il sedile considerato è collocato nella posizione di guida o nella posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata prevista dal costruttore del veicolo per tale sedile. Lo schienale, se è inclinabile, è bloccato secondo le istruzioni del costruttore o, in mancanza di queste ultime, in modo che l'angolo effettivo di inclinazione si approssimi il più possibile a 25°.

3. CARATTERISTICHE DEL MANICHINO

3.1. Si utilizza un manichino tridimensionale che, per massa e forma, rappresenta un adulto di media statura. Questo manichino è rappresentato nelle figure 1 e 2 dell'appendice del presente allegato.

3.2. Questo manichino comporta:

3.2.1. due elementi che simulano rispettivamente la parte eretta (schiena) e quella seduta del corpo, articolati secondo un asse che rappresenta l'asse di rotazione fra il tronco e le cosce. L'intersezione di questo asse col piano longitudinale mediano verticale del posto a sedere determina il punto H;

3.2.2. due elementi che simulano le gambe e che sono articolati rispetto all'elemento che simula la parte seduta;

3.2.3. due elementi che simulano i piedi, collegati alle gambe da articolazioni che simulano le caviglie;

3.2.4. inoltre, l'elemento che simula la parte seduta è munito di una livella che permette di controllare la sua inclinazione nella direzione trasversale.

3.3. Dei pesi, che rappresentano la massa di ogni elemento del corpo, sono collocati nei punti appropriati che costituiscono i corrispondenti centri di gravità, in modo da dare al manichino la massa totale di circa 75 kg $\pm$ 1 %. La tabella della figura 2 dell'appendice del presente allegato specifica le singole masse.

3.4. La linea di riferimento del tronco del manichino è rappresentata da una retta che collega il punto di articolazione tra il tronco e le cosce e il punto di articolazione teorico del collo sul torace (vedi figura 1 dell'appendice del presente allegato).

4. SISTEMAZIONE DEL MANICHINO

La sistemazione del manichino tridimensionale avviene come segue:

4.1. sul veicolo fermo su un piano orizzontale si regolano i sedili come previsto al punto 2.2;

4.2. ricoprire il sedile sottoposto a prova con un tessuto destinato a facilitare la corretta sistemazione del manichino;

4.3. sistemare in posizione a sedere il manichino sul sedile considerato, con l'asse d'articolazione perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo;

4.4. sistemare i piedi del manichino come segue:

4.4.1. per i sedili anteriori, in modo che la livella che controlla l'inclinazione trasversale della parte seduta assuma una posizione orizzontale;

4.4.2. per i sedili posteriori, i piedi vengono disposti in modo da venire, per quanto possibile, a contatto con i sedili anteriori. Se i piedi poggiano su parti del pavimento di livello differente, il piede che arriva per primo in contatto col sedile anteriore serve di riferimento, mentre l'altro piede è disposto in modo che la livella che controlla l'inclinazione trasversale della parte seduta assuma una posizione orizzontale;

4.4.3. se si determina il punto H di un sedile di mezzo, i piedi sono posti da una parte e dall'altra del tunnel;

4.5. collocare i pesi sulle gambe, riportare in orizzontale la livella trasversale della parte seduta e sistemare i pesi delle cosce sull'elemento che rappresenta la parte seduta;

4.6. allontanare il manichino dallo schienale del sedile utilizzando la barra d'articolazione delle ginocchia e piegare la schiena in avanti. Risistemare il manichino sul sedile facendo scivolare indietro la parte seduta sino ad incontrare resistenza, quindi rovesciare di nuovo indietro la schiena contro lo schienale del sedile;

4.7. applicare al manichino due volte una forza orizzontale di 10 $\pm$ 1 daN. La direzione e il punto d'applicazione della forza sono rappresentati da una freccia nera nella figura 2 dell'appendice;

4.8. collocare i pesi della parte seduta sui fianchi destro e sinistro e, quindi, i pesi che rappresentano le masse dorsali. Mantenere la livella trasversale del manichino in modo che indichi la posizione orizzontale;

4.9. mantenendo la livella trasversale del manichino in modo che indichi la posizione orizzontale, piegare la schiena in avanti fino a che le masse dorsali siano al di sopra del punto H in modo da annullare qualunque strisciamento contro lo schienale del sedile;

4.10. riportare delicatamente indietro la schiena per terminare la sistemazione. La livella trasversale del manichino deve indicare la posizione orizzontale. In caso contrario procedere di nuovo come precedentemente indicato.

5. RISULTATI

5.1. Quando il manichino è stato sistemato come descritto al punto 4, il punto H del sedile considerato e l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale sono costituiti dal punto H che figura sul manichino e dall'angolo di inclinazione della linea di riferimento del tronco del manichino.

5.2. Le coordinate del punto H rispetto ai tre piani perpendicolari fra di loro e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale devono essere misurati per confrontarli con i dati forniti dal costruttore del veicolo.

6. VERIFICA DELLA POSIZIONE RELATIVA DEI PUNTI R E H E DEL RAPPORTO FRA L'ANGOLO TEORICO E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

6.1. I risultati delle misure effettuate in conformità del punto 5.2 per il punto H e per l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale devono essere confrontati con le coordinate del punto R e con l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale indicati dal costruttore del veicolo.

6.2. La verifica della posizione relativa dei punti R e H e del rapporto fra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale è considerata soddisfacente per il sedile in questione se il punto H, definito dalle sue coordinate, è situato in un rettangolo longitudinale i cui lati orizzontali e verticali sono rispettivamente di 30 e 20 mm e le cui diagonali si intersecano nel punto R, e se l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale non si discosta di più di 3° dall'angolo teorico di inclinazione.

6.2.1. Se sussistono queste condizioni, il punto R e l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale devono essere utilizzati per la prova e, se necessario, il manichino deve essere sistemato in modo che il punto H coincida con il punto R e l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale coincida con l'angolo teorico.

6.3. Se il punto H oppure l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale non sono conformi al punto 6.2, il punto H oppure l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale devono essere determinati ancora due volte (tre volte in tutto). Si considera che la prova ha avuto esito soddisfacente se i risultati di due fra queste tre operazioni sono conformi alle prescrizioni.

6.4. La prova viene considerata non soddisfacente se i risultati di almeno due di queste operazioni non sono conformi alle prescrizioni del punto 6.2.

6.5. Se si presenta la situazione descritta al punto 6.4, oppure se la verifica non può essere effettuata perché il costruttore non ha fornito i dati relativi alla posizione del punto R oppure quelli relativi all'angolo teorico d'inclinazione dello schienale, si può utilizzare la media dei risultati delle tre determinazioni. Tale media può essere considerata applicabile a tutti i casi in cui il punto R oppure l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale sono menzionati nel presente decreto.

6.6. Per verificare su un veicolo di serie la posizione relativa dei punti R e H nonché il rapporto fra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale, il rettangolo di cui al punto 6.2 viene sostituito da un quadrato di 50 mm di lato e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale non deve discostarsi di ± 5° dall'angolo teorico di inclinazione.

Appendice

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL MANICHINO TRIDIMENSIONALE

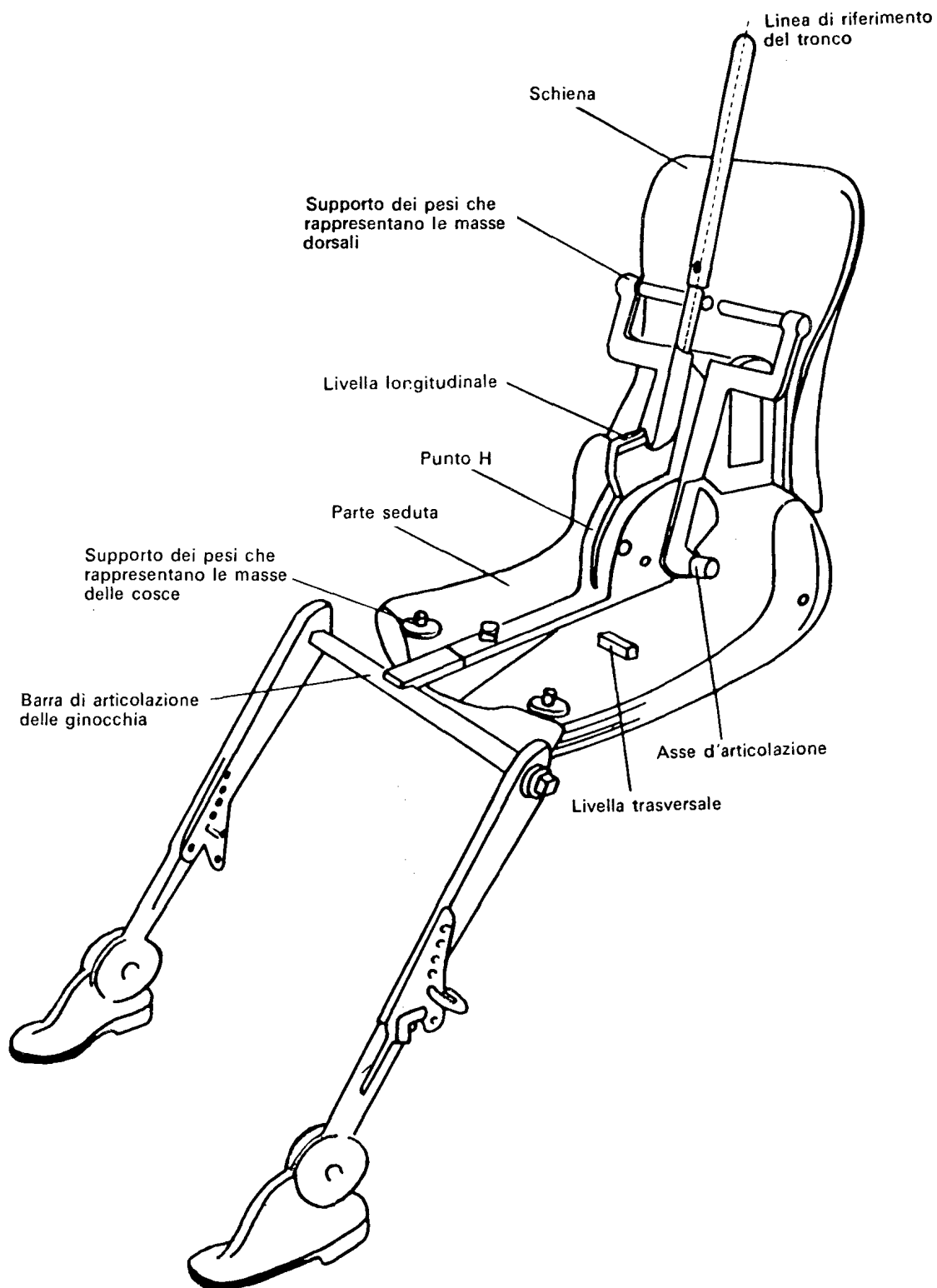



Figura 1

DIMENSIONE E MASSA DEL MANICHINO

Massa del manichino	*kg*
Elementi che simulano la schiena e le parte seduta del corpo	16
Masse dorsali	31
Masse della parte seduta	8
Masse delle cosce	7
Masse delle gambe	13
Totale	75

Figura 2

ALLEGATO III

METODO PER LA DETERMINAZIONE DEI RAPPORTI DIMENSIONALI FRA I PUNTI DI RIFERIMENTO PRINCIPALI DEL VEICOLO ED IL RETICOLO TRIDIMENSIONALE DI RIFERIMENTO

1. RAPPORTO FRA IL RETICOLO DI RIFERIMENTO ED I PUNTI DI RIFERIMENTO PRINCIPALI

Per controllare le dimensioni caratteristiche all'esterno e all'interno del veicolo presentato per l'omologazione in conformità della presente direttiva, si deve determinare con precisione il rapporto fra le coordinate del reticolo tridimensionale di riferimento di cui al punto 2.3 dell'allegato I, che è stato predisposto allo stadio iniziale di progettazione del veicolo, e le posizioni dei punti di riferimento principali di cui al punto 2.4 dell'allegato I, in modo che i punti specifici dei disegni del costruttore possano essere identificati sul veicolo realmente prodotto in base a tali disegni.

2. METODO DI DETERMINAZIONE DEL RAPPORTO FRA IL RETICOLO DI RIFERIMENTO ED I PUNTI DI RIFERIMENTO

È necessario a questo scopo costruire un piano di riferimento al suolo recante due scale graduate per gli assi x e y. La figura 6 dell'appendice del presente allegato indica il metodo da utilizzare che consiste nel collocare il veicolo su un piano di riferimento solido, liscio, perfettamente orizzontale su cui sono saldamente fissate due scale di misura, graduate in millimetri, che devono avere una lunghezza minima di 8 metri per l'asse x, e di almeno 4 metri per l'asse y. Esse devono essere perpendicolari fra di loro, come indicato nella figura 6 dell'appendice di questo allegato. L'intersezione delle due scale rappresenta il punto zero al suolo.

3. CONTROLLO DEL PIANO DI RIFERIMENTO

Per tener conto dei dislivelli del piano di riferimento, o superficie di prova, è indispensabile misurare gli scarti dal punto zero al suolo lungo gli assi x ed y ad intervalli di 250 mm e registrare le letture fatte, in modo da poter apportare le necessarie correzioni durante la prova del veicolo.

4. POSIZIONE EFFETTIVA AL MOMENTO DELLA PROVA

Per poter tener conto delle minime variazioni nell'altezza delle sospensioni, ecc., è necessario, prima di proseguire le misure, disporre di un mezzo per riportare i punti di riferimento nelle posizioni le cui coordinate sono state fissate in fase di progetto. Inoltre, deve essere possibile spostare leggermente lateralmente e/o longitudinalmente il veicolo, in modo da collocarlo nella esatta posizione rispetto ai piani di riferimento.

5. RISULTATI

Quando il veicolo è stato collocato nell'esatta posizione rispetto al sistema di riferimento e nella posizione prevista in fase di progetto, si può facilmente determinare il luogo dei punti necessari per lo studio dei requisiti in materia di visibilità verso l'avanti.

Per determinare questi requisiti si può far ricorso a teodoliti, a sorgenti luminose o a sistemi a ombre portate oppure a qualsiasi altro dispositivo che dia garanzie di equivalenza.

DETERMINAZIONE DEI PUNTI V

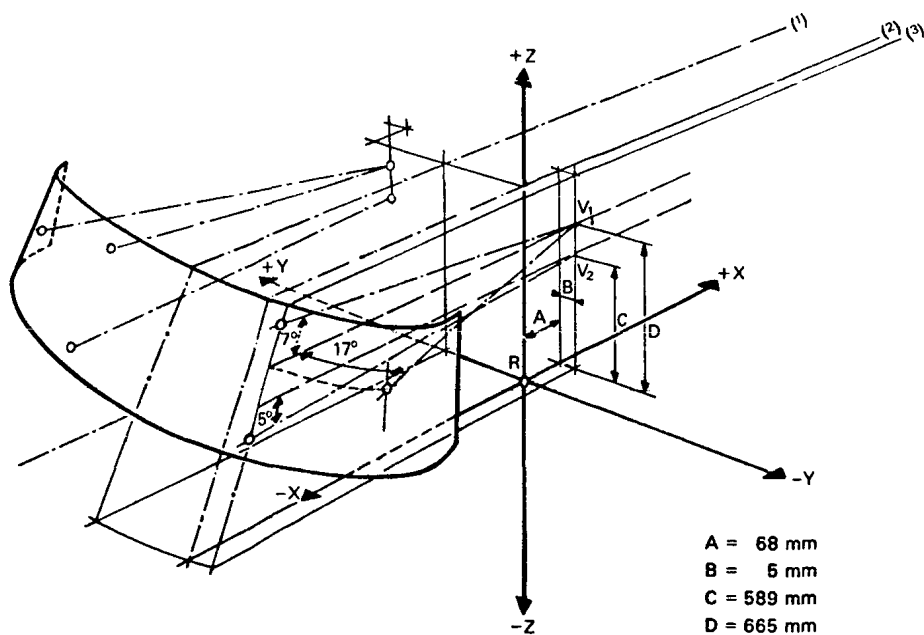



Figura 1

(1) Traccia del piano longitudinale mediano del veicolo.
(2) Traccia del piano verticale passante per R.
(3) Traccia del piano verticale passante per V_1 e V_2.

OSTRUZIONE DEI MONTANTI

Schema che illustra l'angolazione visuale dei punti P ed E rispetto ai montanti sinistro e destro

(caso particolare previsto dal punto 5.5.2.2 dell'allegato I)

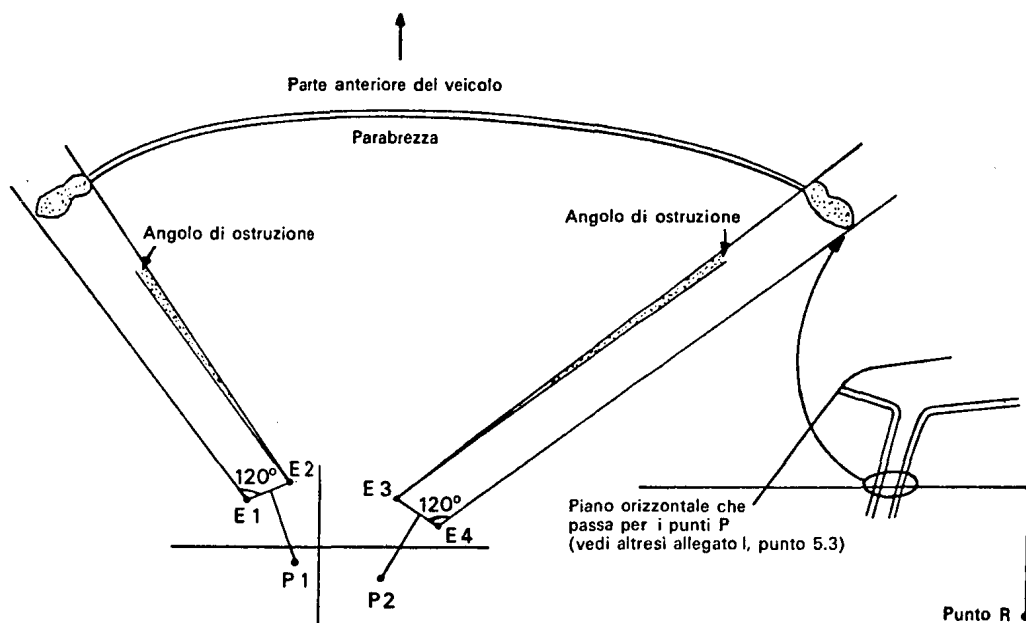



Figura 2

CALCOLO DELLE OSTRUZIONI NEL CAMPO DI VISIBILITÀ DIRETTO DEL CONDUCENTE SU 180° VERSO L'AVANTI

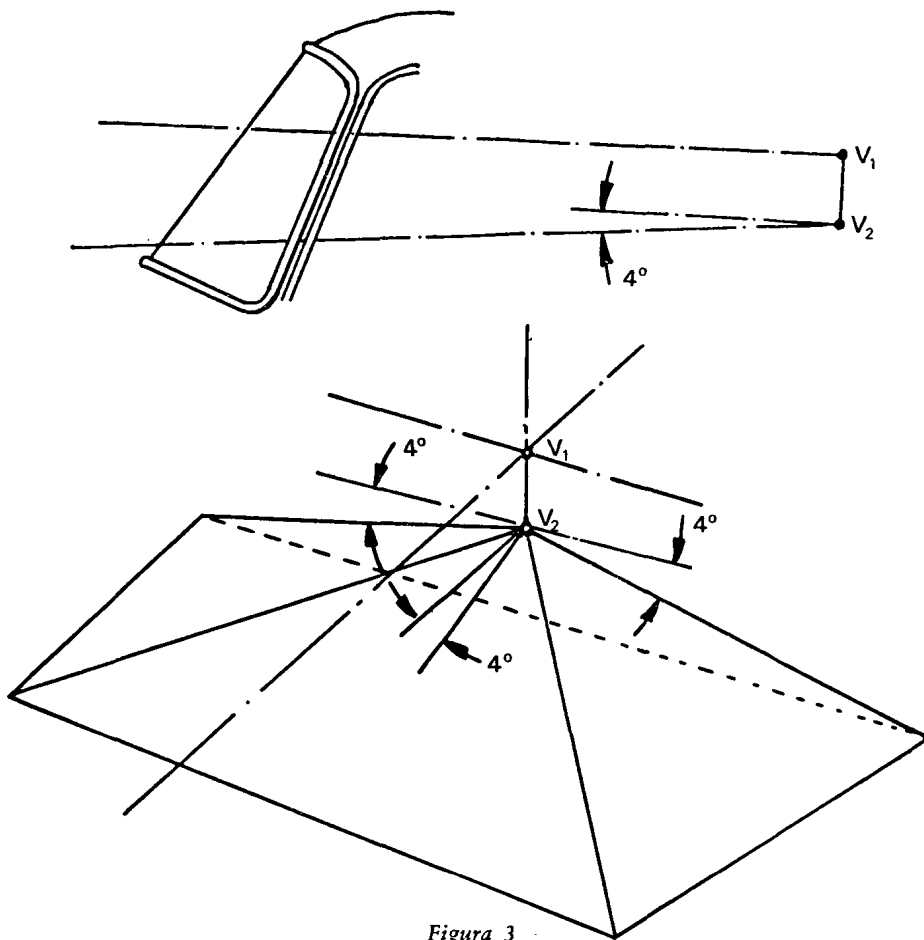



Figura 3

SCHEMA QUOTATO CHE INDICA LE POSIZIONI RELATIVE DEI PUNTI E RISPETTO AL PUNTO P

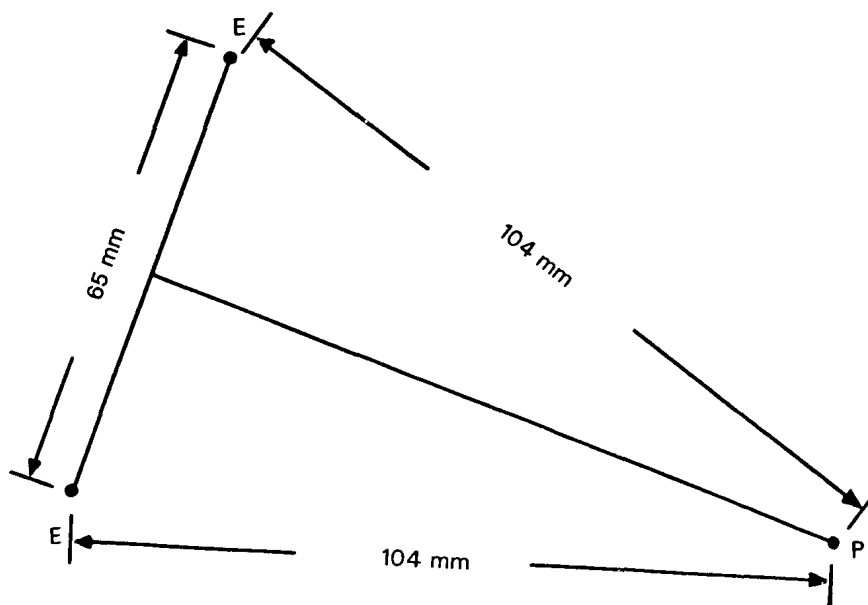



Figura 4

RETICOLO TRIDIMENSIONALE DI RIFERIMENTO

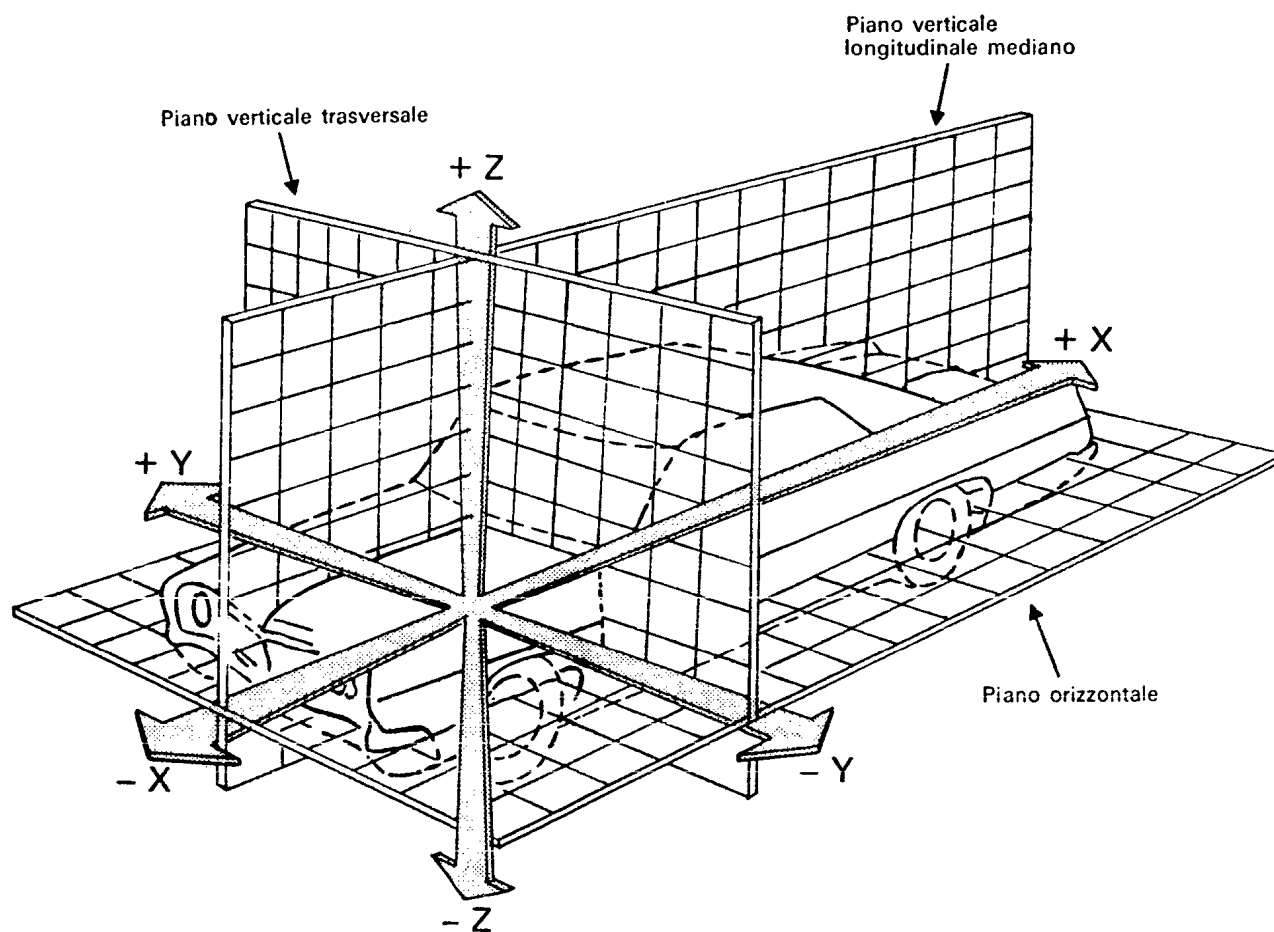



Figura 5

SUPERFICIE ORIZZONTALE DI MISURA
Tracciato sul suolo del piano longitudinale mediano del veicolo
Coordinata X del punto R
Scala della coordinata X
Collocare le ruote anteriori a sufficiente distanza dalla scala in modo da lasciare spazio di lavoro
Posizioni dei punti di riferimento principali sul suolo
4
1
3
2
Punto zero al suolo
Tracciato sul suolo del piano verticale passante per il centro delle ruote anteriori
Collocare il piano longitudinale del veicolo a sufficiente distanza dalla scala in modo da lasciare spazio di lavoro
Scale disposte a 90° fra di loro e saldamente fissate al suolo
Scala della coordinata Y

Figura 6

ALLEGATO I

[Formato massimo: A4 (210 x 297 mm)]

MODELLO

REPUBBLICA ITALIANA
MINISTERO DEI TRASPORTI

Direzione Generale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione

ALLEGATO ALLA SCHEDA DI OMOLOGAZIONE CEE DI UN TIPO DI VEICOLO PER QUANTO RIGUARDA IL CAMPO DI VISIBILITÀ DEL CONDUCENTE

(Articolo 4, paragrafo 2, e articolo 10 della direttiva 70/156/CEE del Consiglio, del 6 febbraio 1970, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative all'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi)

N. di omologazione (CEE)

1. Marchio di fabbrica o commerciale del veicolo
2. Tipo di veicolo
3. Nome e indirizzo del costruttore
4. Eventualmente, nome e indirizzo del suo mandatario
5. Descrizione sommaria del veicolo
6. Dati per l'individuazione del punto R della posizione a sedere prevista per il conducente, rispetto alle posizione dei punti di riferimento principali
7. Identificazione, ubicazione e posizioni relative dei punti di riferimento principali
8. Veicolo presentato per l'omologazione in data
9. Servizio tecnico incaricato delle prove di omologazione
10. Data del verbale rilasciato da questo servizio
11. Numero del verbale rilasciato da questo servizio
12. L'omologazione, per quanto riguarda il campo di visibilità del conducente, è concessa/rifiutata ([1])
13. Luogo
14. Data
15. Firma
16. Alla presente comunicazione sono allegati i seguenti documenti, recanti il numero di omologazione sopra indicato:

    disegni quotati

    vista in esploso o fotografia dell'abitacolo
17. Eventuali osservazioni

([1]) Cancellare la menzione inutile.

(8754)

DECRETO MINISTERIALE 30 settembre 1978.

Aggiornamento delle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato al decreto ministeriale 26 febbraio 1976 recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore e dei loro rimorchi per quanto riguarda le targhette e le iscrizioni regolamentari nonchè la loro posizione e modo di fissaggio (Direttive n. 76/114/CEE e 78/507/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle comunità europee concernenti la omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale del 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per la omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale del 26 febbraio 1976 recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore e loro rimorchi per quanto riguarda le targhette e le iscrizioni regolamentari nonchè la loro posizione e modo di fissaggio in attuazione della direttiva n. 76/114/CEE e pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 107 del 23 aprile 1976 pag. 48;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti le omologazioni di singoli dispositivi o la omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Vista la direttiva della commissione delle comunità europee n. 78/507/CEE in data 19 maggio 1978 con la quale vengono apportate modifiche ed integrazioni alle prescrizioni tecniche della direttiva n. 76/114/CEE in materia di targhette ed iscrizioni regolamentari;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale del 26 febbraio 1976 con il quale sono state emanate prescrizioni conformi alla direttiva n. 76/114/CEE;

Decreta:

Art. 1.

Il documento allegato sostituisce, dal 1° ottobre 1981, l'allegato al decreto ministeriale del 26 febbraio 1976, concernente le targhette e le iscrizioni regolamentari dei veicoli a motore e dei loro rimorchi, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 107 del 23 aprile 1976.

Art. 2.

Fino al 30 settembre 1981 è ammesso il rilascio di omologazioni parziali C.E.E., per quanto riguarda targhette ed iscrizioni regolamentari, secondo le prescrizioni contenute nell'allegato al decreto ministeriale del 26 febbraio 1976 o, in alternativa, secondo le prescrizioni contenute nell'allegato al presente decreto.

Art. 3.

Dal 1° gennaio 1983 i tipi di veicolo elencati nell'articolo 1 del decreto ministeriale del 26 febbraio 1976 potranno ottenere, se prevista, la omologazione nazionale, a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda le targhette ed iscrizioni regolamentari, la loro posizione ed il loro modo di fissaggio, alle prescrizioni tecniche contenute nell'allegato al presente decreto.

Il primo comma dell'art. 4 del decreto del 26 febbraio 1976 è abrogato.

Art. 4.

Il documento avente la seguente denominazione: Allegato, generalità, targhetta del costruttore, numero di identificazione del veicolo, caratteri, appendice; fa, a tutti gli effetti, parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 30 settembre 1978

Il Ministro: COLOMBO

ALLEGATO

1. GENERALITÀ

1.1. Ogni veicolo deve essere munito di una targhetta e delle iscrizioni descritte ai punti successivi. La targhetta e le iscrizioni vengono apposte dal costruttore o dal suo mandatario.

2. TARGHETTA DEL COSTRUTTORE

2.1. In zona visibile e facilmente accessibile su un pezzo che normalmente non viene sostituito durante l'impiego, deve essere apposta, in modo da risultare solidamente fissata, una targhetta del costruttore, il cui modello figura in appendice al presente allegato, contenente le seguenti indicazioni chiaramente leggibili ed indelebili, elencate nel seguente ordine:

2.1.1. Nome del costruttore,

2.1.2. Numero d'omologazione C.E.E. (*)
Questo numero è formato dalla lettera «e» minuscola seguita nell'ordine dal numero o dalle lettere che contrassegnano il paese che ha rilasciato l'omologazione C.E.E. (1 per la Germania, 2 per la Francia, 3 per l'Italia, 4 per i Paesi Bassi, 6 per il Belgio, 11 per il Regno Unito, 12 per il Lussemburgo, 18 per la Danimarca, IRL per l'Irlanda) e dal numero di omologazione corrispondente al numero della scheda di omologazione fissata per il tipo di veicolo. Tra la lettera «e» e il numero o le lettere che contrassegnano il paese che ha rilasciato l'omologazione C.E.E., nonchè tra tale numero o tali lettere e il numero di omologazione, viene posto un asterisco.

2.1.3. Numero di identificazione del veicolo

2.1.4. Massa limite autorizzata per il veicolo (1)

2.1.5. Massa limite autorizzata per il complesso (2)

2.1.6. Massa limite autorizzata per ciascuno degli assi (3)

2.1.7. Massa limite autorizzata sulla ralla (4)

2.1.8. I punti da 2.1.4. a 2.1.7. entrano in vigore solo in data successiva alla emanazione del decreto ministeriale di attuazione della direttiva del Consiglio della C.E.E. relativa alle masse e dimensioni dei veicoli a motore e loro rimorchi.
Tuttavia fino a tale data il costruttore può indicare, sulla targhetta dei veicoli da immettere in circolazione nel territorio dei vari Stati membri della C.E.E., i valori massimi autorizzati dagli Stati stessi per le masse.
Potranno essere indicate altresì le masse tecnicamente ammissibili, se superiore a quelle massime autorizzate. In tal caso le masse sono indicate su due colonne: nella colonna di sinistra sono riportate quelle massime autorizzate e nella colonna di destra quelle tecnicamente ammissibili.

2.2. Il costruttore può apporre indicazioni supplementari sotto o accanto a quelle prescritte, esteriormente al rettangolo, chiaramente delimitato, nel quale devono essere contenute unicamente le iscrizioni prescritte dai punti da 2.1.1. a 2.1.8. (si veda appendice al presente allegato).

NOTE ESPLICATIVE

(1) Valore, a massimo carico autorizzato, della massa del veicolo.
(2) Valore, a massimo carico autorizzato, della massa del complesso nell'ipotesi di veicolo utilizzato come veicolo trattore.
(3) Valore massimo autorizzato della massa per ciascuno degli assi; i dati vengono elencati a partire dalla parte anteriore verso la parte posteriore.
(4) Valore massimo autorizzato della massa sulla ralla, se si tratta di semirimorchio.

(*) Se un tipo di veicolo non è stato oggetto di una omologazione C.E.E. e quindi non possiede un numero di omologazione C.E.E., uno Stato membro può esigere che il numero di omologazione nazionale sia indicato. In tal caso, il costruttore può apporre tale numero su una targhetta separata da quella del costruttore, ovvero sulla targhetta del costruttore stesso.

3. NUMERO D'IDENTIFICAZIONE DEL VEICOLO

Il numero d'identificazione di un veicolo è costituito da una combinazione strutturata di caratteri, attribuita dal costruttore ad ogni singolo veicolo. La sua funzione è quella di rendere identificabile in modo inequivocabile tramite il costruttore — senza bisogno di altre indicazioni — ogni veicolo per un periodo di 30 anni.
Il numero di identificazione del veicolo deve rispondere alla seguenti prescrizioni:

3.1. Esso deve essere segnato sulla targhetta del costruttore, nonchè sul telaio o sull'intelaiatura o su altra struttura analoga.

3.1.1. Esso deve essere composto da tre parti:

3.1.1.1. La prima parte consiste in un codice assegnato al costruttore del veicolo per consentire l'identificazione del suddetto costruttore. Tale codice è costituito da tre caratteri (lettere o cifre) assegnati dalle autorità competenti del paese in cui il costruttore ha la sede sociale, d'accordo con l'agenzia internazionale che opera su autorizzazione dell'organismo internazionale di normalizzazione (ISO). Il primo carattere designa una zona geografica, il secondo un paese all'interno di una zona geografica, il terzo un dato costruttore.
Se il costruttore produce meno di 500 veicoli all'anno, il terzo carattere sarà sempre un 9. Per l'identificazione di detto costruttore, l'autorità succitata assegna anche il terzo, il quarto ed il quinto carattere della terza parte.

3.1.1.2. La seconda parte è costituita da sei caratteri (lettere o cifre), che hanno lo scopo di indicare le caratteristiche generali dei veicoli.
Se il costruttore non fa uso di uno o più di questi caratteri, gli spazi non usati devono essere riempiti con caratteri alfabetici o numerici, a scelta del costruttore stesso.

3.1.1.3. La terza parte, costituita da otto caratteri, di cui gli ultimi quattro devono essere numerici, deve consentire, in combinazione con le altre due parti, di identificare in modo inequivocabile un dato veicolo. In tutti gli spazi non utilizzati va inserita la cifra zero in modo da ottenere il numero completo dei caratteri prescritti.

3.1.2. Esso deve essere disposto possibilmente su un'unica riga.
In casi eccezionali, per motivi tecnici, esso può anche essere disposto su due righe. In tali casi non è però consentito suddividere una qualsiasi delle due parti sulle due righe. L'inizio o la fine di ciascuna riga devono essere delimitati da un simbolo; quest'ultimo non deve identificarsi con cifre arabe né con lettere latine maiuscole, né poter essere confuso con una di esse. Si può derogare a questa disposizione, nel caso delle targhette del costruttore, quando il numero è segnato su una sola riga. Il simbolo può anche essere segnato fra le tre parti (punto 3.1.1.) all'interno di una riga.
Non sono ammessi spazi intermedi liberi tra i caratteri.

3.2. Il numero d'identificazione deve inoltre:

3.2.1. essere segnato sul telaio o sull'intelaiatura o sulla struttura analoga, nella metà destra del veicolo;

3.2.2. essere apposto in zona chiaramente visibile ed accessibile, mediante un procedimento quale il martellamento o la punzonatura, in modo da evitare che esso si cancelli o si alteri.

4. CARATTERI

4.1. Per tutte le iscrizioni di cui ai punti 2 e 3 si devono usare lettere latine e cifre arabe. Tuttavia, le lettere latine usate per le indicazioni previste dai punti 2.1.1., 2.1.3. e 3. devono essere in caratteri maiuscoli

4.2. Per le indicazioni del numero d'identificazione del veicolo:

4.2.1. non e autorizzato l'impiego delle lettere I, O e Q nonchè dei trattini, asterischi od altri segni particolari diversi dai simboli di cui al punto 3.1.2., quarto comma;

4.2.2. le lettere e le cifre devono avere le seguenti altezze minime:

4.2.2.1. 7,0 mm per i caratteri segnati direttamente sul telaio o sull'intelaiatura o su una struttura analoga del veicolo;

4.2.2.2. 4,0 mm per i caratteri segnati sulla targhetta del costruttore.

APPENDICE

ESEMPI DI TARGHETTE DEL COSTRUTTORE

Gli esempi che seguono non pregiudicano le indicazioni che figureranno in realtà sulle targhette del costruttore; essi vengono dati unicamente a titolo indicativo.

Esempio n. 1

L'esempio si riferisce ad un veicolo della categoria M 1.

Le informazioni supplementari di cui al punto 2.2. possono essere apposte sotto o accanto alle indicazioni prescritte (vedere i rettangoli punteggiati nell'esempio illustrato qui sopra).

Esempio n. 2

L'esempio si riferisce ad un veicolo della categoria N 3.

Le informazioni supplementari di cui al punto 2.2. possono essere apposte sotto o accanto alle indicazioni prescritte (vedere i rettangoli punteggiati nell'esempio illustrato qui sopra).

(8755)

DECRETO MINISTERIALE 15 ottobre 1978.

Aggiornamento delle prescrizioni tecniche contenute negli allegati al decreto Ministeriale 5 agosto 1974 recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicolo a motore per quanto riguarda alcune finiture interne (parti interne dell'abitacolo diverse dal o dai retrovisori interni, disposizione degli organi di comando, tetto, o tetto apribile, schienale e parte posteriore dei sedili). (Direttive n. 74/60/CEE e 78/632/CEE).

IL MINISTRO DEI TRASPORTI

Visti gli articoli 1 e 2 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, in base ai quali i veicoli a motore destinati a circolare su strada con o senza carrozzeria ed i loro rimorchi, esclusi i veicoli che si spostano su rotaia, debbono essere sottoposti dal Ministero dei trasporti, previa presentazione di domanda da parte del costruttore o del suo legale rappresentante, all'esame del tipo per la omologazione C.E.E. secondo prescrizioni tecniche da emanare dal Ministro dei trasporti con propri decreti, in attuazione delle direttive del consiglio o della commissione delle Comunità europee concernenti l'omologazione dei veicoli a motore e dei loro rimorchi;

Visto il decreto ministeriale del 29 marzo 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 105 del 23 aprile 1974, recante prescrizioni generali per l'omologazione C.E.E. dei veicoli a motore e dei loro rimorchi nonchè dei loro dispositivi di equipaggiamento;

Visto il decreto ministeriale del 5 agosto 1974, recante norme concernenti alcune finiture interne, in attuazione della direttiva n. 74/60/C.E.E., pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974;

Visto l'art. 10 della legge n. 942 del 27 dicembre 1973, con cui viene conferita al Ministro dei trasporti la facoltà di rendere obbligatorie, con propri decreti, le prescrizioni tecniche riguardanti le omologazioni di singoli dispositivi o l'omologazione di un veicolo per quanto riguarda uno o più requisiti prima che siano completate le prescrizioni necessarie per procedere alla omologazione C.E.E. dei suddetti veicoli;

Visto il decreto ministeriale del 14 ottobre 1976, concernente le finiture interne, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 287 del 27 ottobre 1976, pagina 2748;

Visto il decreto ministeriale 30 giugno 1978, concernente le finiture interne, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 247 del 4 settembre 1978;

Vista la direttiva della commissione delle Comunità europee n. 78/632/C.E.E. in data 19 maggio 1978, con la quale vengono apportate modifiche ed integrazioni alle prescrizioni tecniche della direttiva 74/60/C.E.E. in materia di alcune finiture interne;

Ritenuto di dover corrispondentemente modificare ed integrare le disposizioni del decreto ministeriale 5 agosto 1974 con il quale sono state emanate prescrizioni conformi alla direttiva n. 74/60/C.E.E., rielaborandole nel contempo in un unico testo;

Decreta:

Art. 1.

I documenti allegati sostituiscono dal 1° gennaio 1979 gli allegati al decreto ministeriale 5 agosto 1974 concernente alcune finiture interne dei veicoli a motore della categoria internazionale M_1 (parti interne dell'abitacolo diverse dal o dai retrovisori interni, disposizione degli organi di comando, tetto, o tetto apribile, schienale e parte posteriore dei sedili) pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974.

Art. 2.

Fino al 31 dicembre 1978 è ammesso il rilascio di omologazioni parziali C.E.E., per quanto riguarda le finiture interne indicate all'art. 1, secondo le prescrizioni contenute negli allegati al decreto ministeriale 5 agosto 1974 o, in alternativa, secondo le prescrizioni contenute negli allegati al presente decreto.

Art. 3.

Il primo comma dell'art. 5 del decreto ministeriale 5 agosto 1974, pubblicato nella *Gazzetta Ufficiale* n. 251 del 26 settembre 1974, supplemento ordinario, pag. 16 e recante norme relative alla omologazione parziale C.E.E. dei tipi di veicoli in materia di finiture interne, modificato dall'art. 1 del decreto ministeriale 30 giugno 1978, pubblicato nel supplemento ordinario alla *Gazzetta Ufficiale* n. 247 del 4 settembre 1978, pag. 69, e concernente finiture interne, è abrogato.

Dal 1° gennaio 1983 i tipi di veicoli elencati nell'art. 1 del decreto ministeriale 5 agosto 1974 potranno ottenere, se prevista, l'omologazione nazionale a condizione che essi soddisfino, per quanto riguarda le finiture interne specificate nel decreto stesso, alle prescrizioni tecniche contenute negli allegati I, II, III, IV, V e VI al presente decreto e relative appendici.

Art. 4.

I documenti:

allegato I: definizioni, domanda di omologazione C.E.E. e specifiche;

allegato II: determinazione della zona d'urto della testa;

allegato III: procedura di prova dei materiali atti a dissipare energia;

allegato IV: procedura per determinare il punto H e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale e per verificare la posizione relativa dei punti R ed H ed il rapporto tra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale;

allegato V: metodo di misura delle sporgenze;

allegato VI: dispositivo e procedura per l'applicazione del punto 5.2.1. dell'allegato I;

appendice agli allegati I, II, III, IV e V;

fanno a tutti gli effetti parte integrante del presente decreto.

Roma, addì 15 ottobre 1978

Il Ministro: COLOMBO

ALLEGATO I

DEFINIZIONI, DOMANDA DI OMOLOGAZIONE C.E.E. E SPECIFICHE

2. DEFINIZIONI

Ai sensi del presente decreto:

(*) 2.2. per «tipo di veicolo», per quanto concerne le finiture interne dei veicoli (parti interne dell'abitacolo diverse dal o dai retrovisori interni, disposizione degli organi di comando, tetto o tetto apribile, schienale e parte posteriore dei sedili), si intendono i veicoli a motore che non differiscono sostanzialmente fra loro per quanto riguarda, in particolare, i seguenti punti:

2.2.1. le forme o i materiali della carrozzeria che formano l'abitacolo;

2.2.2. la disposizione degli organi di comando;

(*) 2.3. per «zona di riferimento», si intende la zona d'urto della testa come viene definita all'allegato II, eccettuati:

(*) 2.3.1. la superficie limitata dalla proiezione orizzontale verso l'avanti di un cerchio entro il quale si inscrive l'ingombro massimo del comando di sterzo, più una fascia periferica larga 127 mm; questa superficie è limitata verso il basso dal piano orizzontale tangente all'orlo inferiore del comando di sterzo in posizione di marcia in linea retta;

2.3.2. la parte della superficie del cruscotto compresa fra il contorno della superficie di cui al punto 2.3.1. e la più vicina parete laterale interna del veicolo; questa superficie è limitata verso il basso dal piano orizzontale tangente all'orlo inferiore del comando di sterzo;

2.3.3. i montanti laterali del parabrezza;

(*) 2.4. per «livello del cruscotto» si intende la linea definita dai punti di contatto delle tangenti verticali al cruscotto,

2.5. per «tetto» si intende la parte superiore del veicolo che si estende dall'orlo superiore del parabrezza all'orlo superiore del lunotto posteriore delimitato lateralmente dai montanti delle pareti,

2.6. per «linea di cintura» si intende la linea formata dal contorno trasparente inferiore dei vetri laterali del veicolo.

(*) 2.7. Per «autovettura decappottabile» si intende un autovettura nella quale, in talune configurazioni, non esistono elementi strutturali di resistenza del veicolo stesso al di sopra della linea di cintura, ad eccezione dei supporti frontali del tetto e/o degli archi di sicurezza e/o degli ancoraggi delle cinture di sicurezza.

2.8. Per «autovettura scopribile» si intende un'autovettura di cui soltanto il tetto o una parte di esso possa venire ripiegato, tolto o aperto, lasciando sussistere al di sopra della linea di cintura elementi strutturali di resistenza.

(*) Vedere appendice.

2.9. Per «strapuntino» si intende un sedile ausiliario destinato ad essere impiegato saltuariamente e che normalmente si tiene ripiegato.

3. DOMANDA DI OMOLOGAZIONE C.E.E.

3.1. La domanda di omologazione di un tipo di veicolo deve essere presentata dal costruttore del veicolo o dal suo mandatario.

3.2. Essa deve essere accompagnata dai documenti in triplice copia appresso indicati e dalle indicazioni seguenti: descrizione particolareggiata del tipo di veicolo con i riferimenti di cui al punto 2.2., corredata di una fotografia o di una vista esplosa dell'abitacolo. Si devono indicare i numeri e/o i simboli che caratterizzano il tipo di veicolo.

3.3. Occorre presentare al servizio tecnico incaricato delle prove,

3.3.1. a discrezione del costruttore: un veicolo rappresentativo del tipo di veicolo da omologare oppure la (o le) parte(i) del veicolo considerata(e) come essenziale(i) per le verifiche e le prove previste dal presente decreto,

3.3.2. su richiesta del suddetto servizio tecnico: determinati pezzi di ricambio e campioni dei materiali impiegati.

5. SPECIFICHE

5.1. **Parti interne anteriori dell'abitacolo che si trovano sopra il livello del cruscotto e davanti ai punti H dei sedili anteriori, ad esclusione delle portiere laterali.**

(*) 5.1.1. La zona di riferimento definita al punto 2.3. non deve comportare nè asperità pericolose nè spigoli vivi che rischino di accrescere il pericolo o la gravità di lesioni degli occupanti. In particolare, i pezzi citati nei successivi punti da 5.1.2. a 5.1.6. sono considerati soddisfacenti se rispondono alle prescrizioni dei punti suindicati.

(*) 5.1.2. Le parti del veicolo situate nella zona di riferimento devono essere atte a dissipare energia come specificato nell'allegato III. Non sono prese in considerazione le parti che non appartengono al cruscotto e che sono situate a meno di 10 cm dalle superfici vetrate; non sono inoltre prese in considerazione le parti situate nella zona di riferimento che rispondano nel contempo alle due seguenti condizioni:

— se durante la prova effettuata secondo le prescrizioni dell'allegato III, il pendolo tocca parti situate al di fuori della zona di riferimento;

— se queste parti sono situate a meno di 10 cm dalle parti toccate che si trovano fuori dalla zona di riferimento; tale distanza è misurata sulla superficie della zona di riferimento;

l'eventuale armatura metallica che serve da supporto non deve presentare spigoli sporgenti.

(*) 5.1.3. Il bordo inferiore del cruscotto, qualora non soddisfi alle condizioni di cui al precedente punto 5.1.2., deve essere arrotondato con un raggio di curvatura non inferiore a 19 mm.

(*) 5.1.4. I pulsanti, le leve ecc., di materiale rigido, che sporgono, secondo la misurazione indicata all'allegato V, da 3,2 mm a 9,5 mm rispetto al cruscotto, devono avere almeno una sezione trasversale di 2 cm² di superficie, misurata a 2,5 mm rispetto al punto più sporgente, ed avere i bordi arrotondati, con un raggio di curvatura non inferiore a 2,5 mm.

(*) Vedere appendice.

(*) 5.1.5. Se questi pezzi sporgono dalla superficie del cruscotto di oltre 9,5 mm, devono essere progettati e costruiti in modo da poter rientrare dentro la superficie del cruscotto sino a non sporgere di oltre 9,5 mm o staccarsi per effetto di una forza orizzontale longitudinale diretta verso l'avanti di 37,8 da N, esercitata a mezzo di un martinetto, con estremità piana, del diametro massimo di 50 mm; nel secondo caso non debbono sussistere sporgenze superiori a 9,5 mm; la sezione effettuata sino ad una distanza massima di 6,5 mm dal punto di massima sporgenza deve avere una superficie di almeno 6,50 cm^2.

(*) 5.1.6. Per ogni sporgenza che comporti una parte di materiale morbido di durezza inferiore a 50 Shore A posta su un supporto rigido, le prescrizioni dei punti 5.1.4. e 5.1.5. si applicano soltanto al supporto rigido.

5.2. **Parti interne anteriori dell'abitacolo che si trovano sotto il livello del cruscotto e davanti ai punti H dei sedili anteriori, ad esclusione delle portiere laterali e dei pedali.**

(*) 5.2.1. Ad esclusione dei pedali e del loro fissaggio nonchè dei pezzi che non possono essere toccati dal dispositivo descritto all'allegato VI, utilizzato secondo la procedura definita nello stesso allegato, i pezzi di cui al punto 5.2. devono soddisfare le prescrizioni dei precedenti punti da 5.1.4 a 5.1.6.

(*) 5.2.2. La leva di comando del freno a mano, quando è posta sul cruscotto o al di sotto di questo, deve essere sistemata in modo che, quando si trova in posizione di riposo, non sia possibile urtarla in caso di collisione frontale. Se questa condizione non è rispettata, la superficie della leva deve soddisfare ai requisiti di cui al seguente punto 5.3.2.3.

(*) 5.2.3. La mensola ripostiglio o altri elementi analoghi debbono essere progettati e costruiti in modo che in nessun caso i supporti presentino spigoli sporgenti e soddisfare almeno a una delle condizioni seguenti:

(*) 5.2.3.1. la parte rivolta verso l'interno del veicolo deve presentare una superficie di almeno 25 mm di altezza i cui bordi siano arrotondati con un raggio di curvatura di almeno 3,2 mm; inoltre, questa superficie deve essere costituita o rivestita di materiale che dissipa energia, come è definito all'allegato III, e la direzione d'urto da seguire è la direzione orizzontale longitudinale;

(*) 5.2.3.2. la mensola ripostiglio o altri elementi analoghi debbono potersi staccare, rompere, deformare facilmente, rientrare, per effetto di una forza longitudinale orizzontale di 37,8 daN diretta verso l'avanti e esercitata a mezzo di un cilindro di asse verticale aventi un diametro di 110 mm, senza far apparire elementi pericolosi e senza che il bordo della mensola presenti spigoli pericolosi. In ogni caso, questa forza deve essere diretta verso la parte più resistente della mensola ripostiglio o di qualunque altro elemento analogo.

5.2.4. Quando i pezzi di cui sopra comportino una parte costituita di materiale di durezza inferiore a 50 Shore A posta su un supporto rigido, le suddette prescrizioni, salvo quelle relative alla dissipazione di energia di cui all'allegato III, si applicano unicamente al supporto rigido.

(*) 5.3. **Altre parti interne dell'abitacolo situate anteriormente al piano trasversale che passa per la linea di riferimento del torso del manichino posto sul sedile più arretrato.**

5.3.1. CAMPO DI APPLICAZIONE

Le prescrizioni del punto 5.3.2. si applicano alle impugnature, manette e pulsanti di comando, nonché a tutte le altre parti sporgenti non contemplate nei precedenti punti 5.1. e 5.2. (cfr. anche il punto 5.3.2.2.).

(*) Vedere appendice.

(*) 5.3.2. *Prescrizioni*

I dispositivi di cui al punto 5.3.1. collocati in modo da poter essere urtati dagli occupanti del veicolo devono essere conformi alle prescrizioni dei punti 5.3.2.1. - 5.3.4. Si considerano soggetti ad essere urtati i dispositivi che possano entrare in contatto con una sfera avente il diametro di 165 mm, se sono situati al di sopra del più basso punto H dei sedili anteriori (cfr l'allegato IV), anteriormente al piano trasversale che passa per la linea di riferimento del torso del manichino posto sul sedile più arretrato ed all'esterno delle zone definite ai punti 2.3.1. e 2.3.2.

(*) 5.3.2.1. La loro superficie deve terminare con angoli arrotondati con raggi di curvatura non inferiori a 3,2 mm.

(*) 5.3.2.2. Le manette ed i pulsanti di comando debbono essere progettati e realizzati in modo che, per effetto di una forza di 37,8 da N applicata in direzione orizzontale longitudinale verso l'avanti, la sporgenza, nella posizione più sfavorevole, possa ridursi a non oltre 25 mm dalla superficie del pannello, o in modo che questi dispositivi si stacchino o si pieghino; in questi due casi non debbono sussistere sporgenze pericolose; per le manovelle di comando degli alzacristalli, è tuttavia ammesso che la sporgenza possa ridursi a non oltre 35 mm dalla superficie del pannello.

(*) 5.3.2.3. L'impugnatura del comando del freno a mano, in posizione allentata, e quella della leva del cambio in posizione di marcia avanti, debbono avere, indipendentemente da dove sono collocate, accettuate comunque le zone definite ai punti 2.3.1. e 2.3.2. e le zone inferiori al livello del punto H dei sedili anteriori, una superficie di almeno 6,5 cm^2, misurata sulla sezione normale, alla direzione orizzontale longitudinale fino ad una distanza di 6,5 mm dalla parte più protuberante; i raggi di curvatura non debbono essere inferiori a 3,2 mm.

5.3.3. Le prescrizioni del punto 5.3.2.3 non si applicano ai comandi del freno a mano montati sul pavimento; per siffatti comandi, se una qualunque delle loro parti in posizione di riposo supera il piano orizzontale che passa per il più basso punto H dei sedili anteriori (cfr. l'allegato IV), il comando deve avere una superficie di almeno 6,5 cm^2- misurata nel piano orizzontale situato ad una distanza non superiore a 6,5 mm dalla parte più sporgente (misurata in direzione verticale). I raggi di raccordo non devono essere inferiori a 3,2 mm.

(*) 5.3.4. Gli altri elementi di equipaggiamento del veicolo non contemplati nei precedenti punti, come gli organi di slittamento dei sedili, i dispositivi di regolazione del sedile o dello schienale, dispositivi di avvolgimento per cinture di sicurezza ecc., non sono assoggettati ad alcuna prescrizione se sono situati sotto un piano orizzontale che passa per il punto H di ogni posto a sedere, anche se l'occupante può venire a contatto con gli elementi in questione.

(*) 5.3.4.1. Gli elementi montati sul tetto ma non costituenti parte della sua struttura, quali maniglie, plafoniere, parasoli, ecc., devono avere raggi di raccordo almeno pari a 3,2 mm; inoltre, la larghezza delle parti sporgenti non deve essere inferiore al valore della sporgenza verso il basso; oppure, detti elementi devono superare la prova di dissipazione di energia specificata all'allegato III.

5.3.5. Se gli elementi sopra esaminati contengono una parte in materiale di durezza inferiore a 50 Shore A posta su un supporto rigido, le prescrizioni suindicate valgono esclusivamente per detto supporto rigido.

(*) 5.4. **Tetto**

5.4.1. *Campo d'applicazione*

5.4.1.1. Le prescrizioni del punto 5.4.2. si applicano alla parte interna del tetto.

(*) Vedere appendice.

5.4.1.2. Tuttavia esse non si applicano alle parti del tetto che non possono essere toccate da una sfera avente un diametro di 165 mm.

5.4.2. *Prescrizioni*

(*) 5.4.2.1. La parte interna del tetto non deve presentare, nella parte che si trova al di sopra degli occupanti o davanti a loro, asperità pericolose o spigoli vivi diretti all'indietro o verso il basso. In particolare, la larghezza delle parti sporgenti non deve essere inferiore al valore della sporgenza verso il basso e gli spigoli non debbono presentare un raggio di raccordo inferiore a 5 mm. Per quanto riguarda più particolarmente gli archi o le nervature rigide, e ad eccezione del bordo di rinforzo del tetto al di sopra dei vetri e delle portiere, la sporgenza verso il basso non deve essere superiore a 19 mm.

5.4.2.2. Se non sono conformi al disposto del punto 5.4.2.1., le centine o le nervature debbono superare la prova di dissipazione di energia specificata all'allegato III.

5.4.2.3. I fili di metallo che servono a tendere il rivestimento interno del tetto e l'intelaiatura dei parasoli devono avere il diametro massimo di 5 mm o devono superare la prova di dissipazione di energia di cui all'allegato III. Gli elementi d'attacco non rigidi delle intelaiature dei parasoli devono conformarsi alle disposizioni del punto 5.3.4.1.

(*) 5.5. **Autovetture scopribili.**

5.5.1. *Prescrizioni*

5.5.1.1. Le prescrizioni seguenti, come quelle del punto 5.4. concernenti il tetto, si applicano alle autovetture scopribili quando il tetto è in posizione di chiusura.

(*) 5.5.1.2. Inoltre i dispositivi di apertura e di manovra

(*) 5.5.1.2.1. debbono essere progettati e costruiti in modo da evitare nella misura del possibile un funzionamento involontario o intempestivo;

(*) 5.5.1.2.2. la loro superficie deve terminare con spigoli arrotondati con raggio di raccordo non inferiori a 5 mm.

(*) 5.5.1.2.3. in posizione di riposo debbono trovarsi in zone che non possono essere toccate da una sfera avente un diametro di 165 mm. Se questa condizione non può essere rispettata, i dispositivi di apertura e di manovra debbono, in posizione di riposo, rimanere incastrati oppure essere progettati e costruiti in modo che, per effetto di una forza di 37,8 daN, applicata nella direzione di urto definita all'allegato III dalla tangente alla traiettoria del simulacro di testa, la sporgenza, come specificato all'allegato V, rispetto alla superficie sulla quale sono fissati i dispositivi, sia ridotta a 25 mm al massimo, a meno che questi dispositivi possano staccarsi; in tal caso, non debbono sussistere sporgenze pericolose.

(*) 5.6 **Autovetture decappottabili**

(*) 5.6.1. Per quanto riguarda le autovetture decappottabili, soltanto le parti inferiori degli elementi superiori degli archi di sicurezza e la parte superiore dell'intelaiatura del parabrezza, in tutte le sue normali posizioni di impiego, sono sottoposte alle prescrizioni del punto 5.4. I sistemi costituiti da aste ripiegabili e dalle loro articolazioni utilizzati per sostenere il tetto non rigido non devono presentare asperità pericolose o spigoli vivi diretti verso la parte posteriore o verso il basso, nella zona situata in avanti o al di sopra degli occupanti.

5.7 **Parte posteriore dei sedili ancorati al veicolo.**

5.7.1. *Prescrizioni*

(*) 5.7.1.1. La superficie della parte posteriore dei sedili non deve comportare nè asperita pericolose, nè spigoli vivi che possano accrescere il pericolo o la gravità delle lesioni degli occupanti.

(*) Vedere appendice.

(*) 5.7.1.2. Fatte salve le condizioni previste ai punti 5.7.1.2.1., 5.7.1.2.2. e 5.7.1.2.3., la parte dello schienale del sedile anteriore che si trova nella zona d'urto della testa, definita nell'allegato II, deve essere in grado di dissipare energia come specificato all'allegato III. Al fine di determinare la zona di urto della testa, i sedili anteriori, se regolabili, debbono essere collocati nella posizione di guida più lontana e gli schienali inclinabili dei sedili debbono essere regolati all'angolo di inclinazione che maggiormente si avvicina a 25°, salvo diversa indicazione del costruttore.

5.7.1.2.1. Per i sedili anteriori separati, la zona di urto della testa degli occupanti seduti dietro comprende 10 cm ai due lati dell'asse del sedile, sulla parte posteriore superiore dello schienale.

5.7.1.2.1. *bis*

Per i sedili muniti di poggiatesta, ogni prova deve essere effettuata con il poggiatesta nella posizione più bassa ed in un punto situato sulla linea verticale passante per il centro del poggiatesta.

5.7.1.2.1. *ter*

Per un sedile previsto in parecchi tipi di carozzeria, la zona d'urto sarà determinata nel tipo di veicolo in cui la posizione di guida più lontana è, fra tutti i tipi considerati, la più sfavorevole; la zona d'urto così determinata sarà ritenuta soddisfacente per gli altri tipi.

5.7.1.2.2. Per un sedile a panchina anteriore, la zona d'urto comprende i punti situati fra i piani verticali longitudinali che si trovano ad una distanza di 10 cm all'esterno dell'asse di ciascuno dei posti esterni previsti. L'asse di ogni posto esterno di un sedile a panchina è specificato dal costruttore.

(*) 5.7.1.2.3. Nella zona d'urto della testa al di fuori dei limiti fissati ai punti 5.7.1.2.1. - 5.7.1.2.2., le parti della struttura del sedile debbono essere imbottite per evitare il contatto diretto della testa con gli elementi della struttura, che deve presentare in queste zone un raggio di raccordo di almeno 5 mm. Alternativamente, queste parti o elementi sono ritenuti soddisfacenti quando superano la prova di dissipazione di energia specificata all'allegato III.

5.7.2. Dette prescrizioni non si applicano nè all'ultima fila dei sedili posteriori, nè a quelli rivolti verso i lati o verso il lato posteriore, nè ai sedili a controspalliera, nè agli strapuntini. Se le zone d'urto dei sedili, dei poggiatesta e dei loro supporti comportano parti ricoperte di materiale la cui durezza è inferiore a 50 Shore A, le prescrizioni di cui sopra, eccettuate quelle relative alla dissipazione di energia come specificato all'allegato III, si applicano esclusivamente alle parti rigide.

5.8 **Altri accessori non menzionati.**

5.8.1. Le prescrizioni del punto 5 sono applicabili alle attrezzature non menzionate nei punti precedenti che possono essere urtate dagli occupanti, ai sensi delle varie procedure previste ai punti da 5.1 a 5.7., secondo la zona della loro collocazione. Se gli elementi di tali attrezzature con i quali si può venire in contatto sono composti di un materiale di durezza inferiore a 50 Shore A posto su un supporto rigido, le prescrizioni in questione si applicano soltanto ai supporti rigidi.

ALLEGATO II

DETERMINAZIONE DELLA ZONA D'URTO DELLA TESTA

1. La zona d'urto della testa comprende tutte le superfici non vetrate dell'interno di un veicolo che possono entrare in contatto staticamente con una testa sferica avente un diametro di 165 mm che fa parte di un apparecchio di misura la cui dimensione misurata dal punto d'articolazione dell'anca al vertice della testa, è regolabile in modo continuo tra 736 mm e 840 mm.

2. Per questa determinazione si deve applicare la procedura seguente o il suo equivalente grafico.

(*) Vedere appendice.

2.1. Il punto d'articolazione del dispositivo di misura, per ogni posizione seduta prevista dal costruttore, è collocato come segue:

2.1.1. per i sedili a distanza regolabile

2.1.1.1. al punto H (vedasi allegato IV) e

(*) 2.1.1.2. ad un punto situato orizzontalmente a 127 mm davanti al punto H e ad un'altezza che risulta dalla variazione di quota del punto H corrispondente allo spostamento verso l'avanti di 127 mm o ad un'altezza di 19 mm,

2.1.2. per i sedili a distanza non regolabile, al punto H del posto considerato.

(*) 2.2. Per ciascun valore della dimensione compresa fra il punto di articolazione ed il vertice della testa, misurabile col dispositivo di misura in funzione delle dimensioni interne del veicolo, determinare tutti i punti di contatto antistanti il punto H.

Qualora la testa del dispositivo di misura, regolato alla distanza minima tra il punto di articolazione ed il vertice della testa stessa, sopravanzi il sedile anteriore a partire dal punto H posteriore, non viene considerato, per questa speciale esplorazione, alcun punto di contatto.

2.3. Col dispositivo di misura in posizione verticale, determinare i possibili punti di contatto facendo ruotare il dispositivo stesso davanti e verso il basso, descrivendo tutti gli archi in piani verticali sino a 90°, su ambo i lati, dal piano verticale longitudinale del veicolo che passa per il punto H.

(*) 3. I punti di contatto sono i punti di tangenza della testa del dispositivo con le parti interne del veicolo. Il movimento verso il basso è limitato alla posizione della testa tangente ad un piano orizzontale situato a 25,4 mm al di sopra del punto H.

ALLEGATO III

PROCEDURA DI PROVA DEI MATERIALI ATTI A DISSIPARE ENERGIA

1. INSTALLAZIONE, APPARECCHIO DI PROVA E PROCEDURA

1.1. **Installazione**

1.1.1. Il pezzo fatto del materiale atto a dissipare energia deve essere montato e verificato sull'elemento strutturale di supporto sul quale è installato sul veicolo. Quando è possibile, è meglio effettuare la prova direttamente sulla scocca. Questo elemento strutturale, o la scocca, è fissato solidamente al banco di prova in modo da non spostarsi per effetto dell'urto.

1.1.2. Tuttavia, su richiesta del costruttore, il pezzo può essere montato su un'armatura che simula il montaggio sul veicolo, purchè il complesso «pezzo/armatura» abbia la stessa disposizione geometrica del complesso reale «pezzo/elemento strutturale di supporto», una rigidità non inferiore e una capacità di dissipazione di energia non superiore.

1.2. **Apparecchio di prova**

1.2.1. Consiste in un pendolo il cui perno è montato su cuscinetti a sfere e la cui massa ridotta (1), al centro di percussione, è di 6,8 kg. L'estremità inferiore del pendolo è costituita da un simulacro rigido di testa avente un diametro di 165 mm, il cui centro coincide col centro di percussione del pendolo.

1.2.2. Il simulacro di testa è provvisto di due accelerometri e di un dispositivo di misura di velocità capaci di misurare i valori nella direzione dell'urto.

(*) Vedere appendice.

(1) La massa ridotta «mr» del pendolo è in rapporto con la massa totale «m» del pendolo, con la distanza «a» fra il centro di percussione e l'asse di rotazione e con la distanza «l» fra il centro di gravità e l'asse di rotazione secondo la formula

$$m_r = m \frac{l}{a}$$

1.3. **Apparecchiatura di registrazione**

L'apparecchiatura di registrazione da utilizzare deve permettere di effettuare le misure con le precisioni seguenti:

1.3.1. accelerazione
— precisione: ± 5% del valore reale,
— risposta in frequenza: fino a 1.000 Hz,
— sensibilità trasversale: 5% del fondo scala;

1.3.2. velocità:
— precisione: ± 2,5% del valore reale,
— sensibilità: 0,5 km/h;

1.3.4. Registrazione del tempo:
— L'apparecchiatura deve permettere di registrare il fenomeno durante tutta la sua durata e di apprezzare il millesimo di secondo;
— L'inizio dell'urto, nell'istante in cui la testa viene per la prima volta a contatto con il pezzo sottoposto a prova, è individuato sulle registrazioni che servono ad interpretare la prova.

(*) 1.4. **Procedura di prova**

1.4.1. In ogni punto d'urto della superficie sottoposta alla prova, la direzione d'urto è data dalla tangente alla traiettoria della testa dell'apparecchio di misura di cui all'allegato II. Per le prove degli elementi di cui ai punti 5.3.4.1. e 5.4.2.2. dell'allegato I, si può procedere per allungamenti del braccio dell'apparecchio di misura sino a che si verifica il contatto con l'elemento da considerare, entro il limite di 1000 mm fra il punto di articolazione dell'apparecchio e la parte superiore della sua testa. Le centine e le nervature indicate al punto 5.4.2.2. con le quali l'apparecchio non può, in queste condizioni, entrare in contatto, sono però soggette alle prescrizioni del punto 5.4.2.1. dell'allegato I, ad eccezione di quella relativa alla misura della sporgenza.

1.4.2. Quando l'angolo fra la direzione d'urto e la normale alla superficie nel punto dell'urto è inferiore o uguale a 5°, la prova viene effettuata in modo che la tangente alla traiettoria del centro di percussione del pendolo coincida con la direzione definita al punto 1.4.1. Il simulacro di testa deve urtare l'elemento sottoposto a prova ad una velocità di 24.1 km/h; questa velocità è raggiunta o con la semplice energia di propulsione oppure utilizzando un dispositivo propulsore supplementare.

1.4.3. Quando l'angolo fra la direzione d'urto e la normale alla superficie nel punto dell'urto è superiore a 5° la prova può essere effettuata in modo che la tangente alla traiettoria del centro di percussione del pendolo coincida con la direzione normale al punto dell'urto. Il valore della velocità di prova è allora ridotto al valore della componente normale della velocità prescritta al punto 1.4.2.

2. RISULTATI

Nelle prove effettuate secondo le modalità sopra indicate, la decelerazione del simulacro di testa non deve superare 80 g per più di 3 millesecondi. Il valore della decelerazione da prendere in considerazione è la media indicata dai due decelerometri.

3. PROCEDURA EQUIVALENTE

3.1. Sono ammesse procedure equivalenti di prova, purché con esse si possano ottenere i risultati richiesti al punto 2.

3.2. Chiunque impieghi un metodo diverso da quello descritto al punto 1 deve dimostrarne l'equivalenza.

(*) Vedere appendice.

ALLEGATO IV

PROCEDURA PER DETERMINARE IL PUNTO H E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE E PER VERIFICARE LA POSIZIONE RELATIVA DEI PUNTI R ED H ED IL RAPPORTO TRA L'ANGOLO TEORICO E L'ANGOLO EFFETTIVO D'INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

1. DEFINIZIONI

1.1. **Punto H**

Per «punto H», che rappresenta la posizione nell'abitacolo di un occupante seduto, si intende l'intersezione, su un piano verticale longitudinale, dell'asse teorico di rotazione che esiste fra le cosce e il tronco di un corpo umano rappresentato dal manichino descritto al punto 3.

1.2. **Punto R o punto di riferimento di un posto a sedere.**
Per «punto R», o «punto di riferimento di un posto a sedere», si intende il punto di riferimento indicato dal costruttore del veicolo, che:

1.2.1. ha delle coordinate definite rispetto alla struttura del veicolo;

1.2.2. corrisponde alla posizione teorica del punto di rotazione tronco/cosce (punto H) per la posizione di guida o la posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata indicata dal costruttore del veicolo per ciascuno dei posti a sedere da lui previsti.

1.3. **Angolo di inclinazione dello schienale.**

Per «angolo di inclinazione dello schienale» si intende l'inclinazione dello schienale rispetto alla verticale.

1.4. **Angolo effettivo d'inclinazione dello schienale.**

Per «angolo effettivo e inclinazione dello schienale» si intende l'angolo formato dall'incontro della verticale passante per il punto H con la linea di riferimento del tronco del corpo umano rappresentato dal manichino descritto al punto 3.

1.5. **Angolo teorico previsto d'inclinazione dello schienale.**

Per «angolo teorico previsto d'inclinazione dello schienale» si intende l'angolo indicato dal costruttore del veicolo, che:

1.5.1. determina l'angolo di inclinazione dello schienale per la posizione di guida o la posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata indicata dal costruttore del veicolo per ciascuno dei posti a sedere da lui previsti;

1.5.2. è formato, nel punto R, dall'incontro della verticale con la linea di riferimento del tronco;

1.5.3. corrisponde teoricamente all'angolo effettivo di inclinazione dello schienale.

2. DETERMINAZIONE DEI PUNTI H E DEGLI ANGOLI EFFETTIVI DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

2.1. Per ogni posto a sedere previsto dal costruttore del veicolo si determina un punto H e un angolo effettivo di inclinazione dello schienale. Quando i posti a sedere di una stessa fila possono essere considerati simili (panchina, sedili identici, ecc.), si procede alla determinazione di un unico punto H e di un unico angolo effettivo di inclinazione dello schienale per file di sedili sistemando il manichino descritto al seguente punto 3 ad un posto considerato rappresentativo della fila di sedili. Questo posto è:

2.1.1. per la fila anteriore, il posto del conducente;

2.1.2. per la fila o le file posteriori, un posto esterno.

2.2. Per ogni determinazione del punto H e dell'angolo effettivo di inclinazione dello schienale il sedile considerato è collocato nella posizione di guida o nella posizione di utilizzazione normale più bassa e più arretrata prevista dal costruttore del veicolo per tale sedile. Lo schienale, se è inclinabile, è bloccato secondo le istruzioni del costruttore o, in mancanza di queste ultime, in modo che l'angolo effettivo di inclinazione si approssimi il più possibile a 25°.

3. CARATTERISTICHE DEL MANICHINO

3.1. Si utilizza un manichino tridimensionale che, per massa e forma, rappresenta un adulto di media statura. Questo manichino è rappresentato nelle figure 1 e 2 dell'appendice del presente allegato.

3.2. Questo manichino comporta:

3.2.1. due elementi che simulano rispettivamente la parte eretta (schiena) e quella seduta del corpo, articolati secondo un asse che rappresenta l'asse di rotazione fra il tronco e le cosce. L'intersezione di questo asse col piano longitudinale mediano verticale del posto a sedere determina il punto H;

3.2.2. due elementi che simulano le gambe e che sono articolati rispetto all'elemento che simula la parte seduta;

3.2.3. due elementi che simulano i piedi, collegati alle gambe da articolazioni che simulano le caviglie;

3.2.4. inoltre, l'elemento che simula la parte seduta è munito di una livella che permette di controllare la sua inclinazione nella direzione trasversale.

3.3. Dei pesi, che rappresentano la massa di ogni elemento del corpo, sono collocati nei punti appropriati che costituiscono i corrispondenti centri di gravità, in modo da dare al manichino la massa totale di circa 75 kg ± 1%. La tabella della figura 2 dell'appendice del presente allegato specifica le singole masse.

3.4. La linea di riferimento del tronco del manichino è rappresentata da una retta che collega il punto di articolazione tra il tronco e le cosce e il punto di articolazione teorico del collo sul torace (vedi figura 1 dell'appendice del presente allegato).

(*) 4. SISTEMAZIONE DEL MANICHINO

La sistemazione del manichino tridimensionale avviene come segue:

4.1. sul veicolo fermo su un piano orizzontale si regolano i sedili come previsto al punto 2.2;

4.2. ricoprire il sedile sottoposto a prova con un tessuto destinato a facilitare la corretta sistemazione del manichino;

4.3. sistemare in posizione a sedere il manichino sul sedile considerato, con l'asse d'articolazione perpendicolare al piano longitudinale mediano del veicolo;

4.4. sistemare i piedi del manichino come segue:

4.4.1. per i sedili anteriori, in modo che la livella che controlla l'inclinazione trasversale della parte seduta assuma una posizione orizzontale;

4.4.2. per i sedili posteriori, i piedi vengono disposti in modo da venire, per quanto possibile, a contatto con i sedili anteriori. Se i piedi poggiano su parti del pavimento di livello differente, il piede che arriva per primo in contatto col sedile anteriore serve di riferimento, mentre l'altro piede è disposto in modo che la livella che controlla l'inclinazione trasversale della parte seduta assuma una posizione orizzontale;

4.4.3. se si determina il punto H di un sedile di mezzo, i piedi sono posti da una parte e dall'altra del tunnel;

4.5. collocare i pesi sulle gambe, riportare in orizzontale la livella trasversale della parte seduta e sistemare i pesi delle cosce sull'elemento che rappresenta la parte seduta;

4.6. allontanare il manichino dallo schienale del sedile utilizzando la barra d'articolazione delle ginocchia e piegare la schiena in avanti. Risistemare il manichino sul sedile facendo scivolare indietro la parte seduta sino ad incontrare resistenza, quindi rovesciare di nuovo indietro la schiena contro lo schienale del sedile;

4.7. applicare al manichino due volte una forza orizzontale di 10 ± 1 daN. La direzione e il punto d'applicazione della forza sono rappresentati da una freccia nera nella figura 2 dell'appendice;

(*) Vedere appendice.

4.8. collocare i pesi della parte seduta sui fianchi destro e sinistro e, quindi, i pesi che rappresentano le masse dorsali. Mantenere la livella trasversale del manichino in modo che indichi la posizione orizzontale;

4.9. mantenendo la livella trasversale del manichino in modo che indichi la posizione orizzontale, piegare la schiena in avanti fino a che le masse dorsali siano al di sopra del punto H in modo da annullare qualunque strisciamento contro lo schienale del sedile;

4.10 riportare delicatamente indietro la schiena per terminare la sistemazione. La livella trasversale del manichino deve indicare la posizione orizzontale. In caso contrario procedere di nuovo come precedentemente indicato.

5. RISULTATI

5.1. Quando il manichino è stato sistemato come descritto al punto 4, il punto H del sedile considerato e l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale sono costituiti dal punto H che figura sul manichino e dell'angolo di inclinazione della linea di riferimento del tronco del manichino.

5.2. Le coordinate del punto H rispetto ai tre piani perpendicolari fra di loro e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale devono essere misurati per confrontarli con i dati forniti dal costruttore del veicolo.

6. VERIFICA DELLA POSIZIONE RELATIVA DEI PUNTI R ED H E DEL RAPPORTO FRA L'ANGOLO TEORICO E L'ANGOLO EFFETTIVO DI INCLINAZIONE DELLO SCHIENALE

6.1. I risultati delle misure effettuate in conformità del punto 5.2 per il punto H e per l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale devono essere confrontati con le coordinate del punto R e con l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale indicati dal costruttore del veicolo.

6.2. La verifica della posizione relativa dei punti R ed H e del rapporto fra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale è considerata soddisfacente per il sedile in questione se il punto H, definito dalle sue coordinate, è situato in un rettangolo longitudinale i cui lati orizzontali e verticali sono rispettivamente di 30 e 20 mm e le cui diagonali si intersecano nel punto R, e se l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale non si discosta di più di 3°dall'angolo teorico di inclinazione.

6.2.1. Se sussistono queste condizioni, il punto R e l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale devono essere utilizzati per la prova e, se necessario, il manichino deve essere sistemato in modo che il punto H coincida con il punto R e l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale coincida con l'angolo teorico.

6.3. Se il punto H oppure l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale non sono conformi al punto 6.2, il punto H oppure l'angolo effettivo d'inclinazione dello schienale devono essere determinati ancora due volte (tre volte in tutto). Si considera che la prova ha avuto esito soddisfacente se i risultati di due fra queste tre operazioni sono conformi alle prescrizioni.

6.4. La prova viene considerata non soddisfacente se i risultati di almeno due di queste operazioni non sono conformi alle prescrizioni del punto 6.2.

6.5. Se si presenta la situazione descritta al punto 6.4, oppure se la verifica non può essere effettuata perchè il costruttore non ha fornito i dati relativi alla posizione del punto R oppure quelli relativi all'angolo teorico d'inclinazione dello schienale, si può utilizzare la media dei risultati delle tre determinazioni. Tale media può essere considerata applicabile a tutti i casi in cui il punto R oppure l'angolo teorico d'inclinazione dello schienale sono menzionati nel presente decreto.

6.6. Per verificare su un veicolo di serie la posizione relativa dei punti R ed H nonché il rapporto fra l'angolo teorico e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale, il rettangolo di cui al punto 6.2 viene sostituito da un quadrato di 50 mm di lato e l'angolo effettivo di inclinazione dello schienale non deve discostarsi di ± 5°dall'angolo teorico di inclinazione.

Appendice

ELEMENTI CHE COMPONGONO IL MANICHINO TRIDIMENSIONALE

Figura 1

DIMENSIONE E MASSA DEL MANICHINO

Massa del manichino	*kg*
Elementi che simulano la schiena e le parte seduta del corpo	16
Masse dorsali	31
Masse della parte seduta	8
Masse delle cosce	7
Masse delle gambe	13
Totale	75

Figura 2

ALLEGATO V

METODO DI MISURA DELLE SPORGENZE

1. Per determinare la sporgenza di un elemento rispetto al pannello su cui esso è inserito, si sposta una sfera avente il diametro di 165 mm mantenendola in contatto con l'elemento considerato e partendo dalla prima posizione di contatto con detto elemento; il valore della sporgenza è il massimo fra le possibili variazioni di quota «y» del centro della sfera in una direzione normale al pannello.
Quando i pannelli, elementi, ecc., sono ricoperti di materiale di durezza inferiore a 50 Shore A, la sopra descritta procedura di determinazione delle sporgenze si deve applicare dopo aver rimosso detti materiali.

2. Il valore della sporgenza di pulsanti, leve ecc., collocati nella zona di riferimento è misurato con il dispositivo e la procedura di prova seguenti:

2.1. **Dispositivo**

2.1.1. Il dispositivo di misura della sporgenza consiste in un simulacro di testa emisferica avente un diametro di 165 mm in cui si trova un pistone scorrevole di 50 mm di alesaggio.

2.1.2. Le posizioni relative della superficie piana anteriore del pistone e del bordo del simulacro di testa sono riportate su una scala graduata; un indice mobile conserva la misura massima effettuata quando il dispositivo è allontanato dall'oggetto sottoposto a prova. La capacità di misura deve essere come minimo di 30 mm; la scala di misura deve essere graduata in cinque decimi di millimetro; valori di sporgenze di riferimento possono eventualmente esservi indicati.

2.1.3. *Procedura di verifica:*

2.1.3.1. Appoggiare il dispositivo su una superficie piana in modo che l'asse del dispositivo sia ad essa perpendicolare. La superficie anteriore del pistone è in contatto con la superficie piana; azzerare la scala.

2.1.3.2. Collocare un tirante di 10 mm tra la superficie anteriore del pistone e la superficie d'appoggio; verificare che l'indice mobile indichi chiaramente tale valore.

2.1.4. Un modello di dispositivo di misura delle sporgenze è rappresentato nella figura 1.

2.2. **Procedura di prova**

2.2.1. Arretrare il pistone in modo da formare una cavità nel simulacro di testa e spingere l'indice mobile a contatto con il pistone.

2.2.2. Applicare il dispositivo sulla sporgenza da misurare in modo che il simulacro di testa sia a contatto con la massima superficie possibile del materiale circostante con una forza non superiore a 2 daN.

2.2.3. Fare avanzare il pistone sino a quando venga a contatto con la sporgenza da misurare. Leggere sulla scala il valore della sporgenza.

2.2.4. Orientare il simulacro di testa in modo da ottenere la sporgenza massima. Rilevare il valore della sporgenza.

2.2.5. Due o più organi di comando, situati molto vicino in modo da poter essere toccati contemporaneamente dal pistone o dal simulacro di testa, devono essere trattati nel modo seguente:

2.2.5.1. organi di comando multipli che possono essere collocati contemporaneamente nella cavità del simulacro di testa sono trattati come una sola sporgenza.

2.2.5.2. Quando la prova normale è ostacolata dal contatto di altri organi di comando con il simulacro di testa, questi ultimi dovranno essere tolti e la prova deve essere effettuata senza essi. Essi saranno rimessi a posto successivamente e provati di volta in volta togliendo eventualmente altri comandi, per facilitare l'operazione.

Appendice

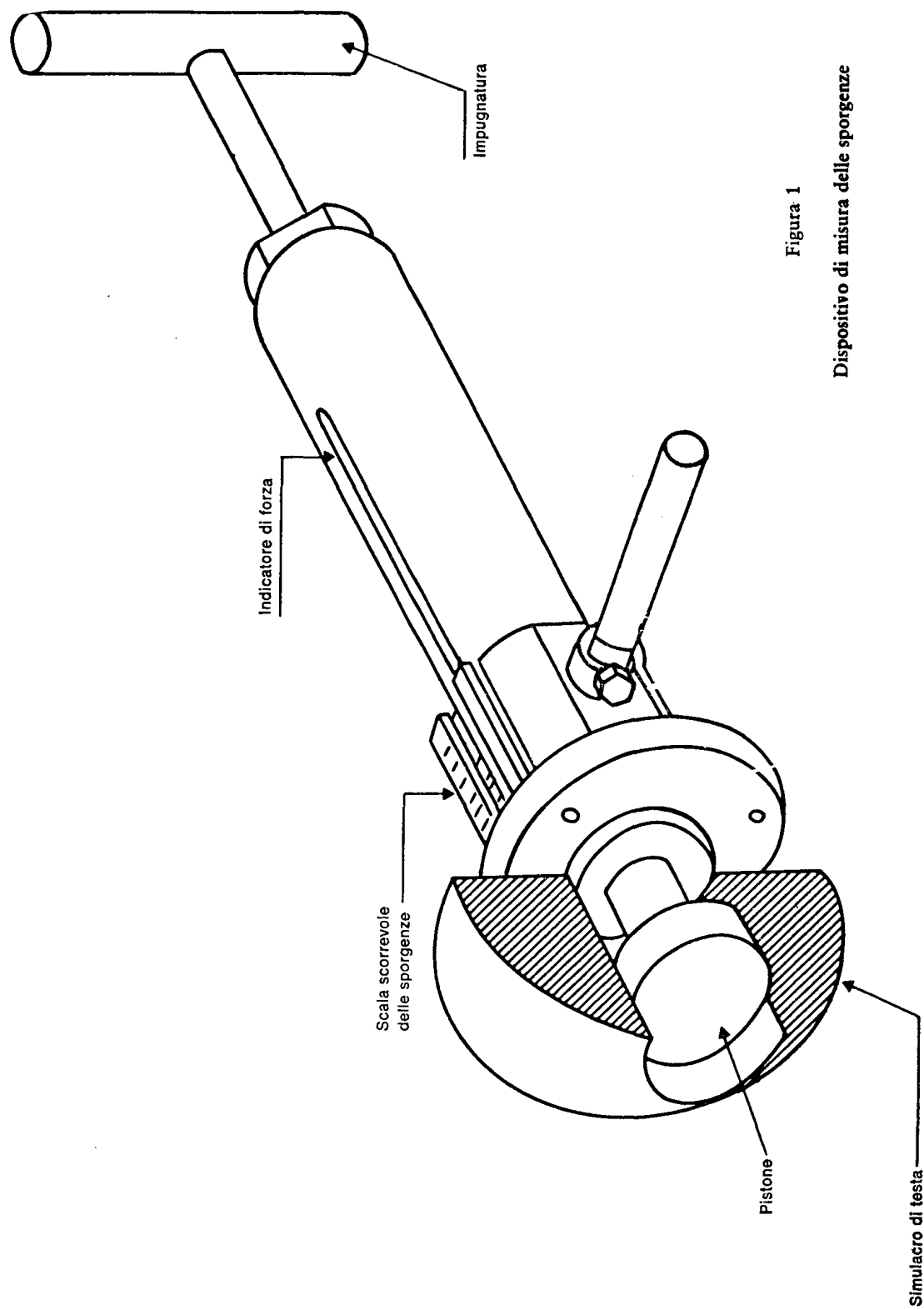



Figura 1

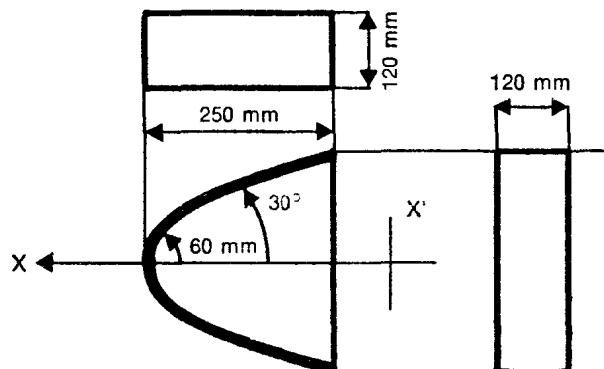
Dispositivo di misura delle sporgenze

ALLEGATO VI

DISPOSITIVO E PROCEDURA PER L'APPLICAZIONE DEL PUNTO 5.2.1. DELL'ALLEGATO I

(*) Sono considerati suscettibili di essere urtati dalle ginocchia degli occupanti i pezzi (pulsanti, leve ecc.) che possono essere toccati dal dispositivo illustrato, fatto muovere secondo la procedura sotto esposta.

1. **Dispositivo**

Il dispositivo è determinato nel seguente disegno in proiezione quotata

2. **Procedura**

Il dispositivo può occupare tutte le posizioni al di sotto del livello del cruscotto tali che:

— il piano XX' resti parallelo al piano medio longitudinale del veicolo,

— l'asse X possa essere inclinato da una parte e dall'altra dell'orizzontale di un angolo inferiore o uguale a 30°.

3. Per effettuare la prova precedente, tutti i materiali di durezza inferiore a 50 Shore A devono essere rimossi.

(*) Vedere appendice.

APPENDICE DEGLI ALLEGATI I, II, III, IV E VI

OSSERVAZIONI AD ALLEGATO I

Ad punto 2.2:

La zona di riferimento è tracciata senza retrovisore. La prova di dissipazione di energia viene effettuata senza retrovisore. Il pendolo non deve colpire la base di fissaggio del retrovisore.

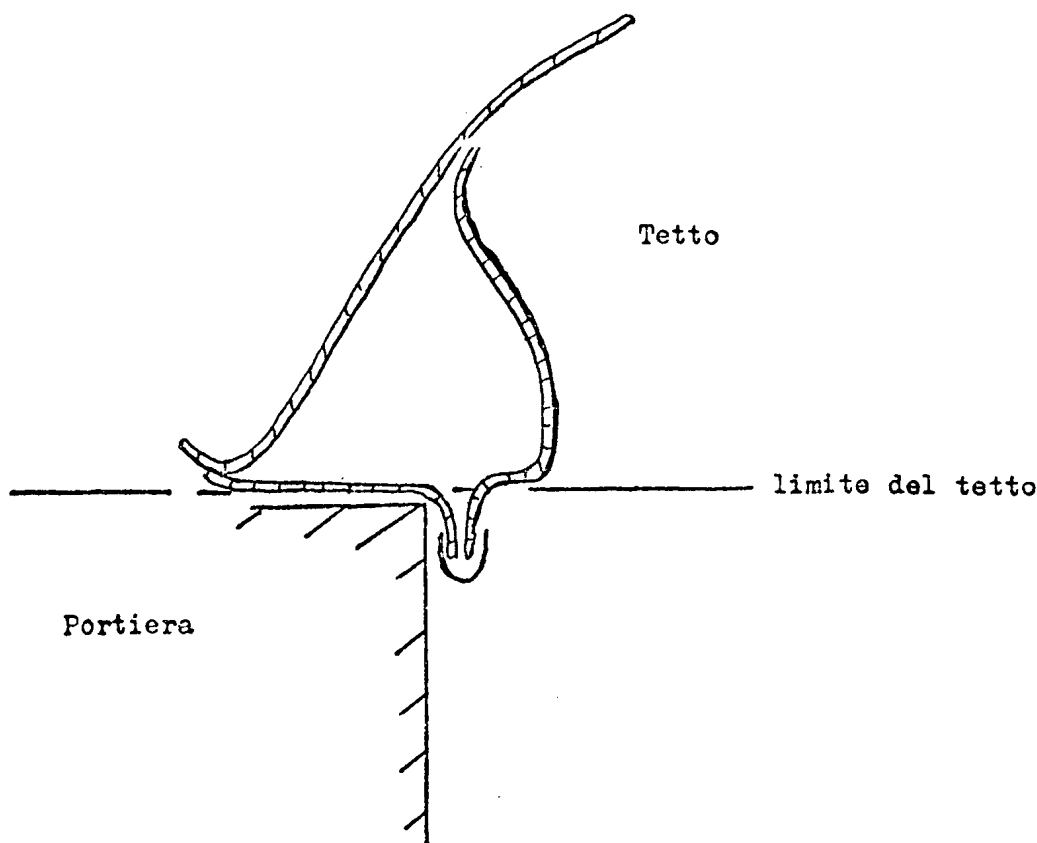
Ad punti 2.3 e 2.3.1.:

L'esclusione definita da questi punti dietro il comando di sterzo vale anche per la zona di impatto della testa del passeggero o dei passeggeri dei sedili anteriori. In caso di comando sterzo regolabile, la zona che risulta esclusa si riduce all'area comune a tutte le zone escluse in ciascuna delle possibili posizioni del volante. Qualora esista possibilità di scelta fra vari comandi sterzo, la zona esclusa è determinata in funzione del comando sterzo meno favorevole, avente il diametro minore.

Ad punto 2.4:

Il livello del cruscotto si estende su tutta la larghezza dell'abitacolo ed è definito dai punti di contatto più arretrati tra una retta verticale e la superficie del cruscotto quando la retta viene spostata su tutta la larghezza del veicolo. Se esistono contemporaneamente due o più punti di contatto, il livello del cruscotto viene determinato mediante il punto di contatto inferiore. Nel caso di mensole, se non è possibile determinare il livello del cruscotto mediante riferimento ai punti di contatto di una retta verticale, il livello del cruscotto è quello in cui una linea orizzontale situata a 25,4 mm al di sopra del punto H dei posti anteriori interseca la mensola.

Sulle fiancate del veicolo, il tetto inizia al bordo superiore dell'apertura per le portiere. Nel caso normale, i limiti laterali del tetto sono costituiti dai contorni formati dai bordi inferiori (vista sul fianco) della carrozzeria a porta aperta. Nel caso di finestrini, il limite laterale del tetto è costituito dalla linea trasparente continua (costituita dai punti di penetrazione dei pannelli dei finestrini laterali). Al livello dei montanti la limitazione laterale del tetto passa per la linea che collega le linee trasparenti. La definizione riportata al punto 2.5 include anche qualsiasi apertura del tetto delle autovetture di cui ai punti 2, 7 e 2.8, quando questa si trovi in posizione di chiusura.

Ai fini delle misure, non si tiene conto dei bordi orientati verso il basso: essi sono considerati come facenti parte della parete laterale del veicolo.

Ad punto 2.7:

Un vetro posteriore inamovibile è considerato come elemento strutturale di resistenza.

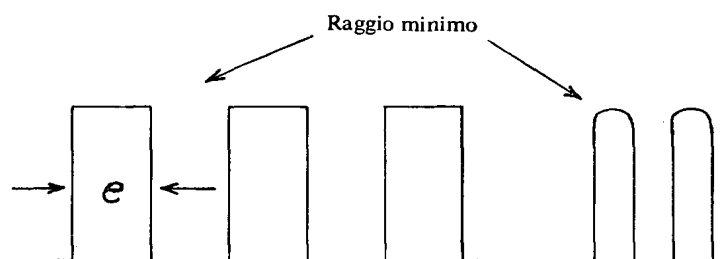
Le autovetture con finestrini posteriori inamovibili in materiale rigido sono considerate come autovetture scopribili quali definite al punto 2.8.

Ad punto 5.1.1:

Uno spigolo vivo è uno spigolo di materiale rigido con raggio di raccordo inferiore a 2,5 mm, salvo in caso di sporgenze inferiori a 3,2 mm misurate a partire dal pannello. In questo caso il raggio minimo di raccordo non è tassativo purché l'altezza della sporgenza non sia superiore alla metà della sua larghezza ed i suoi bordi siano smussati.

Le griglie sono considerate conformi alle specifiche se rispettano le esigenze minime indicate nella seguente tabella.

mm

Spazio tra elementi	Elementi piatti		Elementi arrotondati Raggio minimo
	Spessore «e» min.	Raggio minimo	
0 10	1,5	0,25	0,5
10 15	2,0	0,33	0,75
15 20	3,0	0,50	1,25

Ad punto 5.1.2.:

Durante la prova si deve accertare se le parti situate nella zona di impatto ed usate a scopo di rinforzo possano essere spostate o costituire sporgenza in modo da accrescere il rischio o la gravità di lesioni per i passeggeri.

Ad punto 5.1.3.:

I due concetti di «livello» e di «bordo inferiore del cruscotto» possono essere distinti. Questo punto si trova comunque incluso nel punto 5.1 (...al di sopra del livello del cruscotto...), e quindi si applica soltanto quando questi due concetti coincidono. In caso contrario, cioè quando il bordo inferiore del cruscotto si trova al di sotto del livello del cruscotto stesso, si applica il punto 5.3.2.1. con riferimento al punto 5.8.

Ad punto 5.1.4:

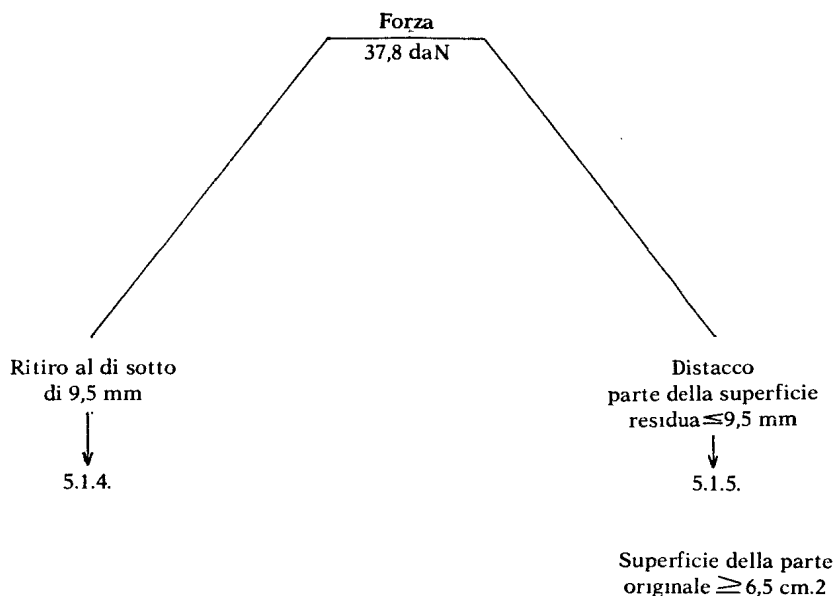
Se una leva o un pulsante hanno larghezza uguale o superiore a 50 mm e sono situati in zona tale che, se la larghezza fosse pari od inferiore a 50 mm, la sporgenza massima sarebbe determinata usando il dispositivo di misura in forma di testa di cui all'allegato V, punto 2, la sporgenza massima deve essere determinata a norma dell'allegato V, punto 1, cioè usando una sfera di 165 mm di diametro e determinando la massima variazione dell'asse degli «y» in altezza.

La superficie della sezione trasversale deve essere misurata in un piano parallelo alla superficie sulla quale il pezzo è montato.

Ad punto 5.1.5:

I punti 5.1.4 e 5.1.5 si completano a vicenda; si applicano la prima frase del punto 5.1.5 (cioè una forza di 37,8 daN che provochi il rientro oppure il distacco) e quindi il punto 5.1.4 in caso di ritiro sino ad una sporgenza compresa tra 3,2 e 9,5 mm, oppure, in caso di distacco, le ultime due frasi del punto 5.1.5 (la superficie della sezione trasversale viene misurata prima dell'applicazione

della forza). Se, però, motivi pratici richiedono l'applicazione del punto 5.1.4 (rientro al di sotto di 9,5 mm e al di sopra di 3,2 mm), può risultare più opportuno, a scelta del costruttore, verificare le specifiche del punto 5.1.4 prima di applicare la forza di 37,8 daN di cui al punto 5.1.5.

Superficie della parte originale ≥6,5 cm.2

Ad punto 5.1.6:

Poichè in presenza di materiali morbidi le prescrizioni si applicano unicamente al supporto rigido, la sporgenza è misurata soltanto a partire da detto supporto rigido.

La durezza Shore è misurata su campioni dell'oggetto di prova stesso. Qualora la costituzione del materiale impedisca di misurare la durezza con la procedura Shore A, occorre fare una valutazione mediante misure comparabili.

Ad punto 5.2.1:

Sono esclusi i pedali, le loro leve ed i loro meccanismi di rotazione più vicini, ma non la lamiera del supporto circostante.

Ad punto 5.2.2:

Per accertare la possibilità di contatto con la leva di comando del freno di stazionamento occorre usare quanto segue:

la testa di cui all'allegato II, se il comando è posto al di sopra od a livello del cruscotto (da controllare conformemente al punto 5.1 ed all'interno della zona di impatto);

— il ginocchio specificato all'allegato VI, se il comando è posto al di sotto del livello del cruscotto (in questo caso la leva di comando è controllata conformente al punto 5.3.2.3).

Ad punto 5.2.3:

Le specifiche tecniche del punto 5.2.3 si applicano anche alle mensole ripostiglio ed agli elementi di mensola che si trovano al di sotto del livello del cruscotto fra i sedili anteriori, a condizione che siano situati anteriormente al punto H. Se esiste una cavità chiusa, si tratterà di un cassetto per piccoli oggetti, non soggetto a queste norme.

Ad punto 5.2.3.1:

Le dimensioni indicate si riferiscono alla superficie quale si presenta prima che venga aggiunto materiale con durezza inferiore a 50 Shore A (cfr. punto 5.2.4). Le prove di dissipazione di energia devono essere fatte nello spirito dell'allegato III.

Ad punto 5.2.3.2:

Se una mensola ripostiglio si stacca o si strappa, non devono formarsi spigoli pericolosi. Questo vale non soltanto per il bordo del ripostiglio, ma anche per tutti gli altri spigoli rivolti verso gli occupanti dell'abitacolo per effetto della forza applicata.

Deve essere considerata come parte più resistente del ripostiglio quella attigua ad un elemento di fissaggio. Inoltre, l'espressione «deformarsi facilmente» (sensibilmente) significa che per effetto della forza applicata la deflessione del ripostiglio, misurata dal punto iniziale di contatto con il cilindro di prova, deve essere una piega od una deformazione visibile ad occhio nudo. È ammessa una deformazione elastica.

Il cilindro di prova deve essere lungo almeno 50 mm.

Ad punto 5.3:

L'espressione «altre parti» deve comprendere elementi quali le chiusure dei finestrini, i fissaggi superiori per le cinture di sicurezza ed altre parti situate nello spazio destinato ai piedi ed in vicinanza delle portiere, a meno che queste parti siano state trattate in precedenza o siano escluse nel testo.

Ad punto 5.3.2:

Lo spazio situato tra la parete anteriore ed il cruscotto, al di sopra del bordo inferiore del cruscotto stesso, non è soggetto alle prescrizioni del punto 5.3.

Ad punto 5.3.2.1:

Il raggio di 3,2 mm si applica a tutti gli elementi con i quali è possibile il contatto, coperti dal punto 5.3, considerati in tutte le posizioni di impiego.

Si fa eccezione per il cassettino per piccoli oggetti, il quale deve essere considerato soltanto in posizione chiusa, e per le cinture di sicurezza in posizione normalmente «agganciato»; ogni altra parte che ha una posizione fissa di aggancio deve però essere conforme alla norma del raggio di 3,2 mm in questa posizione.

Ad punto 5.3.2.2:

La superficie di riferimento viene determinata mediante il dispositivo descritto all'allegato V, punto 2, applicato con forza di 2 daN. Qualora ciò non sia possibile, si deve seguire il metodo descritto all'allegato V, punto 1, con forza di 2 daN.

La valutazione delle sporgenze pericolose viene lasciata alla discrezione delle autorità responsabili per le prove.

La forza di 37,8 daN viene applicata anche se la sporgenza iniziale è inferiore a 35 oppure a 25 mm, a seconda del caso. La sporgenza è misurata durante l'applicazione della forza.

La forza orizzontale longitudinale di 37,8 daN è normalmente applicata mediante un pistone ad estremità piatta con diametro massimo di 50 mm, ma in caso di impossibilità può essere seguito un altro metodo equivalente, ad esempio togliendo alcune parti che costituiscono ostacolo.

Ad punto 5.3.2.3:

Nel caso di leva di comando del cambio, la parte più protuberante è quella dell'impugnatura o del bottone che entra per prima in contatto con un piano verticale trasversale, il quale si sposti in direzione longitudinale orizzontale. Se una parte qualsiasi di una leva del cambio di marcia o di comando del freno a mano supera il livello del punto H, la leva sarà considerata come se si trovasse interamente al di sopra del livello di detto punto H.

Ad punto 5.3.4:

Quando il piano o i piani orizzontali passanti per il punto H dei sedili anteriori e posteriori più bassi non coincidono, si determina un piano verticale perpendicolare all'asse longitudinale del veicolo e passante per il punto H del sedile anteriore. La zona esclusa sarà allora considerata separatamente per gli abitacoli degli occupanti anteriori e posteriori, rispetto al loro punto H e sino al piano verticale definito qui sopra.

Ad punto 5.3.4.1:

I parasoli mobili devono essere considerati in tutte le posizioni di uso. Le intelaiature dei parasoli non devono essere considerate come supporti rigidi (cfr. punto 5.3.5).

Ad punto 5.4:

Quando un tetto viene provato per misurare le sporgenze e le parti che possano entrare in contatto con una sfera di 165 mm di diametro, il rivestimento interno deve essere tolto. Per valutare i raggi di raccordo necessari, si devono prendere in considerazione le proporzioni e le proprietà attribuibili ai materiali di rivestimento del tetto. Le zone di prova del tetto devono estendersi in avanti ed al di sopra del piano trasversale limitato dalla linea di riferimento del torso del manichino sistemato sul sedile più arretrato.

Ad punto 5.4.2.1 (cfr. anche al punto 5.1.1. per la definizione di «spigoli vivi»):

La sporgenza verso il basso deve essere misurata secondo la normale al tetto, in accordo col punto 1 dell'allegato V.

La larghezza della parte sporgente deve essere misurata ortogonalmente alla linea di sporgenza. In particolare, gli archi o le nervature del tetto non devono sporgere oltre 19 mm dalla sua superficie interna.

Ad punto 5.5:

Tutte le nervature esistenti sui tetti apribili devono essere conformi al disposto del punto 5.4. se possono entrare in contatto con una sfera avente il diametro di 165 mm.

Ad punti 5.5.1.2., 5.5.1.2.1., 5.5.1.2.2:

In posizione di riposo ed a tetto chiuso, i dispositivi di apertura e di manovra devono essere conformi a tutte le condizioni precisate.

Ad punto 5.5.1.2.3:

La forza di 37,8 daN viene applicata anche se la sporgenza iniziale è di 25 mm od inferiore. La sporgenza viene misurata durante l'applicazione della forza.

La forza di 37,8 daN applicata nella direzione di urto, definita all'allegato III come la tengente alla traiettoria della testa, è normalmente applicata mediante un pistone ad estremità piana con diametro non superiore a 50 mm; in caso di impossibilità, si può seguire un metodo equivalente, ad esempio eliminando le parti che costituiscono ostacolo.

L'espressione «posizione di riposo» indica la posizione assunta dal dispositivo di comando a tetto bloccato.

Ad punto 5.6:

L'armatura dei tetti decappottabili non costituisce arco di sicurezza.

Ad punto 5.6.1:

La parte superiore dell'intelaiatura del parabrezza inizia al di sopra del contorno trasparente del parabrezza stesso.

Ad punto 5.7.1.1:

Cfr. anche il commento al punto 5.1.1. per la definizione di «spigoli vivi».

Ad punto 5.7.1.2:

Nella definizione della zona di urto della testa sullo schienale dei sedili posti anteriormente al passeggero, qualsiasi struttura necessaria per sostenere lo schienale deve essere considerata come elemento dello schienale stesso.

Ad punto 5.7.1.2.3:

L'imbottitura delle parti della struttura del sedile è richiesta anche al fine di evitare le asperità pericolose e gli spigoli vivi che possono accrescere il pericolo o la gravità delle lesioni degli occupanti.

OSSERVAZIONI AD ALLEGATO II

Ad punto 2.1.1.2:

La scelta fra le due procedure di determinazione dell'altezza deve essere lasciata al costruttore.

Ad punto 2.2:

In fase di determinazione dei punti di contatto, la lunghezza del braccio dell'apparecchio di misura non e modificata nel corso di una determinata esplorazione Qualsiasi esplorazione inizia in posizione verticale.

Ad punto 3:

La dimensione 25,4 mm corrisponde alla distanza tra un piano orizzontale che passa per il punto H e la tangente orizzontale al contorno inferiore della testa.

OSSERVAZIONI AD ALLEGATO III

Ad punto 1.4:

Per quanto riguarda la rottura di qualsiasi elemento durante la prova di dissipazione di energia, cfr. l'osservazione ad allegato I, punto 5.1.2.

OSSERVAZIONI AD ALLEGATO IV

Ad punto 4:

Per determinare il punto H di un sedile, gli altri sedili possono, se necessario, essere tolti.

OSSERVAZIONI AD ALLEGATO VI

Ad prima frase:

Gli elementi azionabili col piede sono assimilati a pedali.

(8756)

ANTONIO SESSA, *direttore* DINO EGIDIO MARTINA *redattore*

PREZZO L. 600 (8651188/3) Roma - Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato - S. (c.m. 411200078345)